Skrzydlata
POLSKA

ŚWIAT RAKIET

PATRZ ARTYKUŁ NA STRONIE 10

NR 3 (341) • 15. 1. 1958 ROK WYD. XIV • CENA 2 zł

Echa

REFERAT Lotniczy Głównej Kwatery ZHP wystąpił niedawno z ciekawą inicjatywą. Pisała o tym zresztą już Maria Kann w jednodniówce „Wzlot", jaka ukazała się w roku ubiegłym z okazji Tygodnia Lotnictwa. Otóż harcerze zamierzają zwrócić się do Zarządu APRL z prośbą, aby ten wystąpił do właściwych władz o upamiętnienie w Warszawie niektórych miejsc związanych z chlubnymi dziejami naszego lotnictwa.

Proszą więc oni o niezabudowywanie pozostałej części pola mokotowskiego, które przylega do ulicy Rakowieckiej (tam gdzie stały niegdyś hangary eskadry sztabowej) i nazwanie jej Polem Lotniczym. Na nim to proponują umieszczenie tablicy pamiątkowej uwieczniającej historię tego terenu wraz z nazwiskami najwybitniejszych pilotów polskich, których tryumfy i sława lotnictwa polskiego związane są z byłym lotniskiem mokotowskim. Tam, zdaniem inicjatorów, jest miejsce na przyszły pomnik Lotnika i... nawet na port śmigłowcowy.

Poza tym członkowie Referatu Lotniczego GK ZHP proponują umieszczenie tablic pamiątkowych: na ulicy Wilczej, gdzie w jednym z domów rozszyfrowano podczas ostatniej wojny tajemnicę V-2 oraz na ulicy Mazowieckiej, gdzie w latach międzywojennych mieszkał i pracował Czesław Tański.

W tym roku przypada 25 rocznica przelotu przez Atlantyk Stanisława Skarżyńskiego na samolocie RWD-5 bis. W związku z tym harcerze proponują również, aby jedną z ulic w naszej stolicy nazwać imieniem tego sławnego lotnika.

Myślę, że inicjatywa jest ze wszech miar godna poparcia. Wszyscy lotnicy podpiszą się pod nią na pewno, a i Zarząd APRL nie odmówi bez wątpienia poparcia.

Gorzej jednak — zdaje mi się — będzie z realizacją projektu utworzenia Pola Lotniczego. Interesujący w tej sprawie byłby głos naczelnego architekta Warszawy, gdyż nie bardzo jeszcze wiemy, jakie mają być dalsze losy byłego lotniska mokotowskiego w całości.

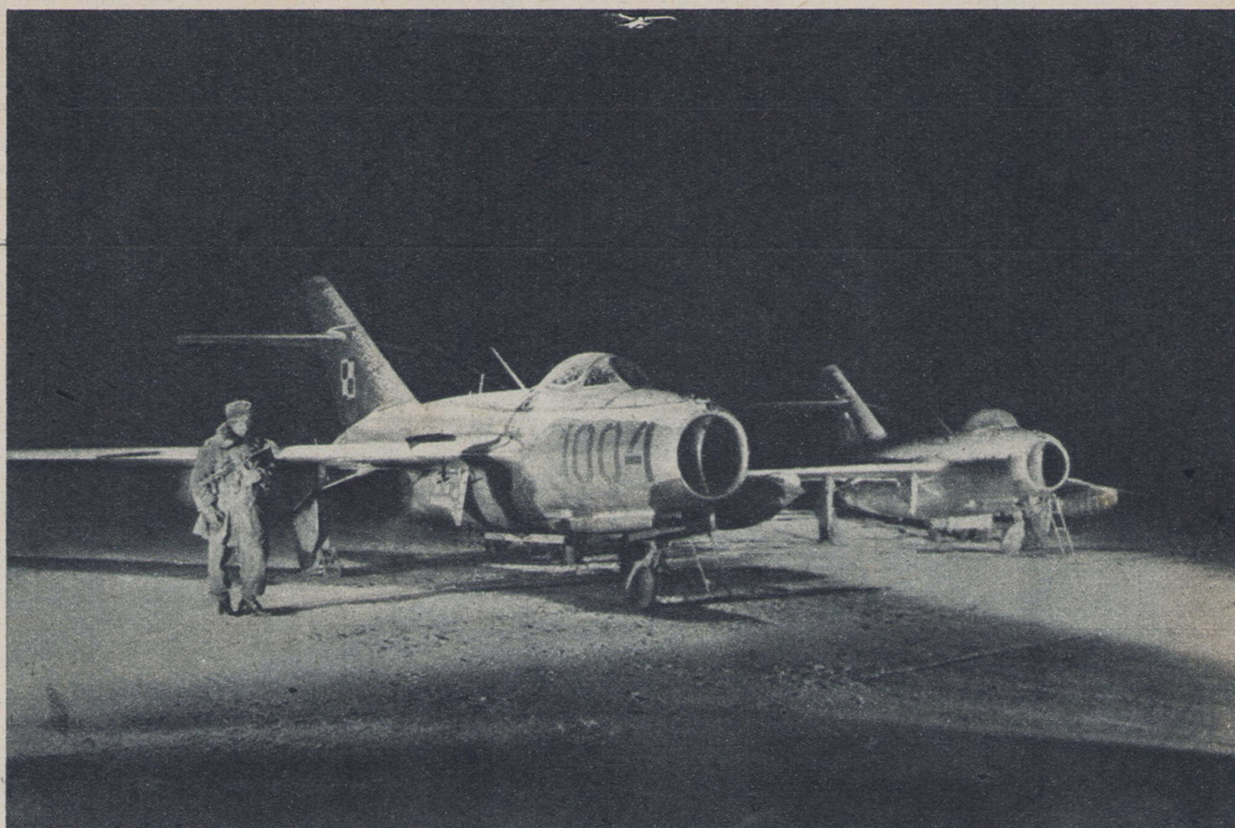
W tej chwili w części zachodniej i środkowej tworzy się park, we wschodniej natomiast znajduje się wybudowany parę lat temu stadion sportowy, a w północnej od strony byłej ulicy Topolowej stoją domki fińskie. Środkiem, z północy na południe, biegnie szeroka arteria — Aleja Niepodległości. Wolna częściowo jest tylko właśnie strona północna od ulicy Rakowieckiej. Na pewno jednak znalazłoby się tam trochę miejsca na Pole Lotnicze. Może zechciałby na ten temat zabrać uprzejmie głos Naczelny Architekt Warszawy?

Teraz właśnie, kiedy milionowa Warszawa rośnie nam nieustannie wszerz i wzdłuż, kiedy nowe budownictwo z każdym miesiącem zaciera dawny obraz miasta, winniśmy z wyjątkową troską upamiętniać w stolicy historyczne już lotnicze wydarzenia i przechowywać pieczołowicie wszelkie po nich pamiątki. Nie mamy ich przecież wcale tak wiele.

Warszawianie kochali i kochają gorąco swych lotników, byli i są zawsze dumni z ich sukcesów i zwycięstw, tak w dniach pokoju jak i wojny. Imię bohaterskiej stolicy patronowało naszym lotnikom na sztandarach w walce z faszystowskim wrogiem na frontach minionej wojny. I tym z 1 Pułku Lotnictwa Myśliwskiego „Warszawa", i z Dywizjonu 300 Ziemi Mazowieckiej Bombowców Nocnych oraz tym z Dywizjonu 301 Bombowego Ziemi Pomorskiej „Obrońców Warszawy". Wielu z nich związało właśnie swoje życie z polem mokotowskim. Na nim realizowało swe lotnicze marzenia, zdobywało sukcesy i sławę dla Polski.

Jestem przekonany, że ojcowie miasta Warszawy spełnią te skromne życzenia warszawskich harcerzy lotniczych, które są bez wątpienia nie tylko ich życzeniem, ale wszystkich lotników Warszawy i całej Polski.

IKARUS



INTERESUJĄCE ZDJĘCIE LOTNICZE. Foto: WAF. Z. Chmurzyński



DZIĘKUJEMY I PROSIMY O WIĘCEJ

Naszym Miłym Czytelnikom dziękujemy za serdeczne życzenia świąteczne i noworoczne, nadesłane licznie zarówno z kraju jak i zagranicy. Dziękujemy za nie również organizacjom i instytucjom lotniczym.

Szczerze nas cieszą dziesiątki listów nadchodzących codziennie do naszej redakcji, w których Czytelnicy, w związku z ogłoszoną w ostatnim numerze z ubr. ankietą, niezależnie od odpowiedzi na postawione pytania — życzliwie i obszernie omawiają działalność „Skrzydlatej" w zeszłym roku i wysuwają w związku z tym szereg nowych i ciekawych wniosków pod adresem czasopisma.

Pragniemy Was zapewnić, że uważnie i z prawdziwą przyjemnością czytamy wszystkie Wasze listy i przeglądamy poszczególne odpowiedzi na ankietę, której wyniki jak i rozlosowane nagrody postaramy sic podać w jednym z następnych numerów. Jednocześnie prosimy bardzo o dalsze krytyczne uwagi dotyczące szczególnie pierwszych wydanych już w tym roku numerów. Pragniemy bowiem i będziemy się o to zawsze usilnie starać, aby Wasz tygodnik lotniczy zaspokajał jak najpełniej Wasze lotnicze zainteresowania i potrzeby.

Tymczasem więc dziękujemy i prosimy o więcej.... oczywiście listów, a w nich uwag dotyczących — jak prosiliśmy o to już w pierwszym numerze z br. — nie tylko „Skrzydlatej", ale lotnictwa w ogóle. Fragmenty ciekawych wypowiedzi będziemy na tym miejscu publikować.

Podajemy również do wiadomości Czytelnikom, że **„Skrzydlata" ukazuje się obecnie w każdą środę.**

Redaktor

PROSZĘ O „ELEKTRONA"

Droga Redakcjo!

„Od dawna nosiłem się z zamiarem napisania do Was. Lecz dopiero ostatni numer „Skrzydlatej" przynaglił mnie do tego. Od niedawna zacząłem interesować się zdalnym sterowaniem modeli radiem. Toteż bardzo mnie uderzyła wiadomość, iż można w Waszej redakcji wypożyczyć plan modelu inż. J. Wojciechowskiego „Elektron-I", o który też bardzo proszę.

Model ten mam zamiar budować z aparaturą jednokanałową i silnikiem „Jaskółka 2" (2,5 cm³). Co do aparatury mam duże trudności z uzyskaniem odpowiedniego schematu. Duże trudności mam również w zdobyciu materiałów takich jak balsa, sklejka 1 mm, dobry papier japoński i kółka pompowane. Redakcji należą się słowa uznania za coraz lepsze opracowywanie numerów (np. bardzo podobała mi się korespondencja z Francji)".

GRZEGORZ MARCINIAK — **Żary k/Żagania**

Otrzymaliśmy wiele podobnych listów (m. in. z Nowego Targu, Jaworzna, Łąk k/Rzeszowa, Dajtek k/Olsztyna). Rysunki „Elektrona" wypożyczamy w kolejności nadesłanych zgłoszeń — prosimy więc o nieco cierpliwości. Trudności materiałowe powinna wreszcie rozwiązać organizowana obecnie Centralna Składnica Materiałów Modelarskich w Warszawie. Natomiast chętnie służymy radą i pomocą we wszelkich problemach technicznych i prawnych związanych ze zdalnym sterowaniem modeli.

W SPRAWIE KSIĄŻKI „SAMOLOTY MINIONEJ WOJNY"

Chciałbym przedstawić do ewentualnego rozpatrzenia propozycję, która — jak sądzę — podzieli również wielu interesujących się lotnictwem. Chodzi mi mianowicie o wydanie taniej, w wygodnym, kieszonkowym formacie książki „Samoloty minionej wojny". Książka ta powinna zawierać: krótki wstęp wprowadzający czytelnika, z podaniem ogólnej charakterystyki samolotów ostatniej wojny i ich tendencji rozwojowych oraz chronologiczne zestawienie poszczególnych typów, to znaczy kilka oryginalnych zdjęć określonego samolotu oraz rysunek techniczny w trzech rzutach, w miarę możliwości dokładny opis (dane taktyczno-techniczne, w jakich latach produkowany, cechy szczególne i przydatność bojowa, można to poprzeć ewentualnie odpowiednimi przykładami). Powinny się w niej znaleźć samoloty: polskie, radzieckie, angielskie, amerykańskie, francuskie oraz niemieckie, włoskie, japońskie.

Wiem, że nad podobną książką pracuje B. Arct („Samoloty świata"), ale z materiałów zamieszczonych w Wojskowym Przeglądzie Lotniczym" dochodzę do wniosku, że to nie jest „to": za dużo treści, za mało zdjęć i szkiców (część dotyczy lat pierwszej wojny światowej), a przy tym cena będzie chyba dosyć wygórowana.

EUGENIUSZ STANCZYKIEWICZ — **Mińsk Mazowiecki**

„SKRZYDLATA POLSKA" — TYGODNIK LOTNICZY ● WYD. WYDAWNICTWA KOMUNIKACYJNE.

Redakcja: Warszawa 12, ul. Kazimierzowska 52. Tel. 40061-7, wewn. 21, 82, 85 (sekretarz red.). Red. nacz. 42410.

Redaguje Kolegium w składzie: JERZY R. KONIECZNY — redaktor naczelny, JERZY ZARĘBSKI — sekretarz redakcji, PAWEŁ ELSZTEIN, TADEUSZ MALINOWSKI, inż. JANUSZ WOJCIECHOWSKI.
Członkowie zespołu: St. Kopf (oprac. graf.) T. Rejniak, inż. R. Witkowski i A. Zientek.

Cena egz. — 2 zł. Prenumerata: miesięcznie — 8 zł; kwartalnie — 24 zł; półrocznie — 48 zł; rocznie — 96 zł. Prenumeratę indywidualną przyjmują wszystkie urzędy pocztowe i listonosze. Prenumeratę na zagranicę przyjmuje FKWZ „Ruch" — Warszawa, ul. Wilcza 46, konto PKO I-6-100024 Warszawa. Cena prenumeraty na zagranicę jest o 40% droższa od ceny podanej wyżej. Prenumeratę należy wpłacać do 15 każdego miesiąca na następny. **Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła.** Rękopisów i ilustracji niezamówionych redakcja nie zwraca. Cena ogłoszeń w tekście w wymiarach do 50 cm² — zł 9 za 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Zbytu PP Wyd. Kom., Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Druk. Zakłady Graficzne Dom Słowa Polskiego — Warszawa, ul. Miedziana.
NUMER PODPISANO DO DRUKU 9 STYCZNIA 1957 R. **Zam. 7932/C A-56**

INSTYTUT LOTNICTWA W NOWYM ROKU

Pragnąc dać Czytelnikom garść informacji o pracy Instytutu Lotnictwa w nowym 1958 roku, zwróciliśmy się do dyrektora naczelnego **inż. JANA STASZKA** z kilkoma pytaniami.

— Panie dyrektorze, jakie zadania stoją przed Instytutem Lotnictwa w roku bieżącym?

— Zacząć trzeba chyba od tego, że w końcu roku ubiegłego Instytut przeszedł reorganizację. Otóż 1 grudnia nastąpiło wydzielenie z Instytutu Biur Konstrukcyjnych, z których stworzony został Ośrodek Konstrukcji Lotniczych, podległy bezpośrednio przemysłowi. W związku z tym zadania Instytutu nieco się zmieniły. Stał się on obecnie placówką wyłącznie naukowo-badawczą, mającą na celu przede wszystkim zabezpieczenie właściwej pracy biurom konstrukcyjnym i zakładom produkcyjnym. Zajmujemy się także dokonywaniem ekspertyz na potrzeby przemysłu, komunikacji powietrznej i sportu lotniczego oraz przeprowadzaniem prób prototypów i kontrolowaniem seryjnej produkcji lotniczej. Poza wykonywaniem zleceń naszych odbiorców prowadzimy również prace naukowo-badawcze własne, zmierzające do przygotowania materiałów dla konstruktorów.

Zamierzamy ponadto zająć się szerzej informacją techniczną, polegającą na popularyzowaniu najnowszych osiągnięć zarówno własnych jak i zagranicznych. Będziemy to realizowali przez wydawanie biuletynów i innych wydawnictw wewnętrznych, kolportowanych wśród pracowników przemysłu lotniczego.

— Tak w ogólnym zarysie przedstawiają się plany. Czy można Pana prosić o kilka szczegółów, nad czym obecnie pracuje Instytut?

— Z ciekawszych prac warto wymienić prowadzone obecnie badania nad spalaniem w silnikach odrzutowych. Poza tym pracujemy nad zastosowaniem w lotnictwie tworzyw sztucznych, w szczególności tworzyw piankowych oraz klejeniem metali. Prowadzimy także próby podwyższenia resursu silnika WN-3.

— I ostatnie pytanie, Panie dyrektorze. W tym roku miał być oddany do użytku duży tunel aerodynamiczny. Jak ta sprawa wygląda?

— Właśnie jeszcze w tym miesiącu przewidziane jest wykonanie wagi do dużego tunelu, którego średnica wynosi 5 metrów. O ile więc nie będzie żadnych komplikacji, to w dziesiątym roku jego budowy (budowę rozpoczęto w r. 1948) będziemy mogli korzystać z jego usług.

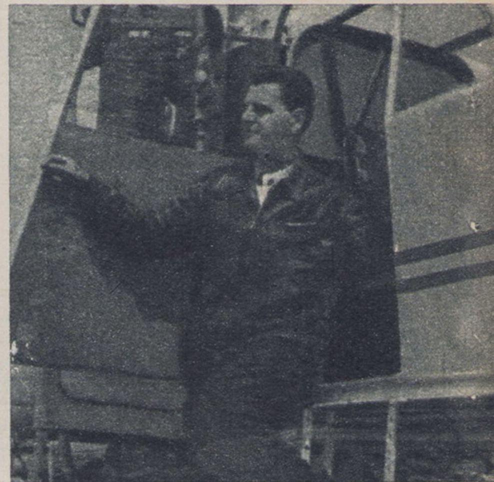
Poza tym chciałbym jeszcze dodać, że nasz dział radiowy skonstruował ostatnio licznik elektronowy, zdolny do przeprowadzania pomiarów z dokładnością do jednego obrotu w zakresie aż do 20 000 obrotów na minutę.

— Dziękujemy Panu za informacje, a Instytutowi, w tym trudnym niewątpliwie okresie, życzymy jak najwięcej sukcesów.



ZSRR MA TEŻ LATAJĄCY SILNIK

Po sensacyjnych informacjach o różnych aparatach doświadczalnych pionowego startu budowanych we Francji, USA i Wielkiej Brytanii, jakie obiegają lotniczą prasę światową, duże zainteresowanie wzbudziła nowa konstrukcja radziecka. Chodzi tu o doświadczalny aparat pionowego startu wyposażony w jeden silnik turboodrzutowy (prawdopodobnie tego samego typu co na Tu-104) i kabinę pilota. Pilotem doświadczalnym, który oblatuje nowy statek powietrzny, jest I. Gamajew. Na zdjęciach: aparat w locie, obok — pilot Gamajew przed kabiną „latającej hamowni".



NOWY KALENDARZ LOTNICZY NA ROK 1958



Kalendarz Lotniczy ukazuje się już po raz drugi, tym razem w nowej szacie i w znacznie bogatszej treści niż w roku ubiegłym.

Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej podjęło niewątpliwie ogromny trud zebrania najciekawszych informacji o lotnictwie na wszystkich etapach jego rozwoju. Wśród wielu pozycji tegorocznego kalendarza warto wymienić takie jak: Asy lotnictwa polskiego z II wojny światowej, tabele aktualnych rekordów czy kronika działań lotniczych w minionej wojnie. Objętość nowego kalendarza 283 strony, cena 18 złotych.

Co prawda wydawnictwo to ma na razie jedyną wadę — ukazuje się zbyt późno. Ale to na pewno nie zniechęci miłośników lotnictwa do kupienia własnego kalendarza lotniczego nieodzownego na codzień. Obok zamieszczamy zdjęcie okładki, by ułatwić rozpoznanie nowego wydawnictwa spośród innych.

SAMOLOTY Z CSR DLA LOTNICTWA SANITARNEGO





Ostatnio polskie lotnictwo sanitarne powiększyło się o cztery nowe samoloty produkcji czechosłowackiej. Są to dwie maszyny dwusilnikowe typu „Aero-45 S" oraz dwa samoloty jednosilnikowe typu L 60 „Brigadyr". Dnia 4 stycznia po południu przylecieli na nich z Pragi na lotnisko Gocław w Warszawie piloci: Tadeusz Więckowski, Jerzy Szymankiewicz, Jerzy Piotrowski i Kazimierz Pieńkiewicz. Powrócili oni do kraju po blisko dwutygodniowym oczekiwaniu na pomyślne warunki meteorologiczne. (m)

Zdjęcie górne: „Aero-45 S", dolne: L 60 „Brigadyr".

Foto: T. Malinowski

„LOT" ZAWIESIŁ LOTY NA DWÓCH LINIACH

Wobec znikomej liczby pasażerów, Polskie Linie Lotnicze „Lot" zmuszone zostały do zawieszenia lotów na dwóch krajowych trasach. Od 6 stycznia br. aż do odwołania z Warszawy do Bydgoszczy i Rzeszowa dojeżdżać będzie można tylko pociągiem, bowiem na tych liniach samoloty kursować nie będą.

W TELEGRAFICZNYM SKRÓCIE

48 rekordów światowych we wszystkich dyscyplinach sportu lotniczego ustanowili lotnicy radzieccy w r. 1957.

Do Moskwy przyleciał z Pragi trasą przez Warszawę, Wilno i Witebsk czechosłowacki samolot „Super-Aero", pilotowany przez F. Svinkę. Przeciętna prędkość na trasie — 460 km/h. Cel lotu — zademonstrowanie nowego samolotu władzom „Aerofłotu" i lotnikom sportowym ZSRR.

Tytuł „Zasłużonego mistrza sportu ZSRR" przyznano płk. Nikitinowi za pobicie rekordów w skokach spadochronowych ze stratosfery. Tytuły „Mistrza sportu ZSRR" przyznano poza tym: pilotom sportowym M. Mejłachsowi i S. Zamyczkinowi, szybownikowi A. Tiepłych i modelarzowi G. Lubuszkinowi.

Na Tajwan niedawno przybyła druga z kolei amerykańska jednostka wyposażona w pociski zdalnie sterowane typu „Matador".

Ministerstwo obrony NRF zleciło firmom: „Hamburger Flugzeugbau", „Weser Flugzeugbau" oraz biuru konstrukcyjnemu „Blume" zbudowanie wojskowego samolotu transportowego. Prototyp ma odbyć pierwsze loty w r. 1960.

Pierwsze loty odbył w NRF samolot Piaggio P-149, zbudowany w Hamburgu z licencji włoskiej. Ministerstwo obrony NRF zamówiło budowę serii 177 samolotów tego typu.

Lot na wysokości 19 tysięcy metrów wykonał na normalnym seryjnym myśliwcu odrzutowym radziecki lotnik mjr Michajlik. Samolot zdał dobrze egzamin.

Pierwszą zdalnie kierowaną rakietę, która całkowicie została zbudowana w Ameryce Południowej, wystrzelono niedawno w Brazylii. Jest to rakieta dwustopniowa o zasięgu 30 km.

„Atlas" — amerykańska międzykontynentalna rakieta balistyczna, ma kosztować w produkcji seryjnej 2 miliony dolarów.

Cztery lotniska w NRF: Fürstenfeldbruck, Landsberg, Kaufbeuren i Erding przekazane zostały 14.XII ubr. przez Amerykanów lotnictwu wojskowemu NRF.

Samolotem DC-7C uda się 28.I. br. królowa angielska Elżbieta w podróż z wizytą oficjalną do Australii i Nowej Zelandii. Trasa lotu przebiegnie przez Montreal, Vancouver, Honolulu i wyspy Fidżi.

Hinduski minister lotnictwa cywilnego podał do wiadomości, że rozważana jest radziecka propozycja otwarcia linii lotniczej między Moskwą i Delhi, obsługiwanej przez samoloty odrzutowe.

Kolumbijskie linie lotnicze Avianca obchodziły niedawno 38-lecie swego istnienia.

WARSZAWA PO XIII LATACH

Rok 1945. Po wyzwoleniu stolicy w dniu 17 stycznia pilotom 1 Pułku Myśliwskiego „Warszawa" przypadł w udziale zaszczyt osłony z powietrza defilady 1 Armii Wojska Polskiego, którą odebrali przedstawiciele Krajowej Rady Narodowej. „Jaki" z biało-czerwoną szachownicą na skrzydłach patrolowały wtedy niebo nad wolną lecz zburzoną Warszawą. Tak, to było wczoraj — trzynaście lat temu. A dzisiaj...



8.00 rano. W naszej redakcji rozpoczęły się codzienne zajęcia. Część kolegów pracuje nad kolejnym numerem. Jeden z redaktorów jest w tak zwanym terenie, a my razem z Wami wybieramy się w podróż po dzisiejszej stolicy, aby odwiedzić ważniejsze placówki lotnicze. Wsiadamy więc do granatowej „Warszawy" i za chwilę mkniemy Aleją Niepodległości.

8.15 Politechnika Warszawska. W sali A 1 profesor Władysław Fiszdon rozpoczął wykład z Mechaniki Lotu dla studentów IV roku Wydziału Lotniczego. Ten przedmiot jest specjalnie ważny dla sekcji płatowcowej. Wśród słuchaczy widzimy znanych pilotów szybowcowych. W tym samym czasie w sali A 6 studenci sekcji silnikowej I roku kursu magisterskiego rozwiązują na ćwiczeniach zadanie z termodynamiki. Sekcja płatowcowa natomiast wykonuje w kreślarni projekty przejściowe z budowy samolotów.

Jedziemy na Gocław.

9.30 Lotnisko Aeroklubu Warszawskiego. Treningowcy samolotowi latają mimo mrozu. W równych odstępach czasu startują zielonkawe maszyny. Stolica z powietrza wygląda bajecznie. Tymczasem inny samolot ląduje. Ktoś sprawdza i zapisuje czas, ktoś studiuje uważnie mapę, a kierownik dzisiejszych lotów instruktor-pilot Polikarp Adamiec pyta:

— Czyja teraz kolejka?

— Moja — mówi jeden z pilotów — i biegnie do maszyny.

Zdjęcie u góry: Widok na Plac Zamkowy z kolumną Zygmunta oraz Krakowskie Przedmieście. W jednej z zabytkowych kamienic przy tej ulicy mieści się siedziba Aeroklubu PRL. Fot. EDMUND KUPIECKI. Zdjęcie z lewej: Symbol Warszawy — Syrena z mieczem, na Wybrzeżu Kościuszkowskim. Fot. KOSZEWSKI

10.05 Przenosimy się teraz do głównego hangaru. Tutaj pracownicy Okręgowych Warsztatów Lotniczych Aeroklubu Warszawskiego kończą remont dziesięciu szybowców. Są to „Muchy 100", „Muchy ter", „Żuraw" i „Bocian". Na nasze pytanie, czym zajmują się warsztaty, kierownik Bolesław Szymborski odpowiada:

— Remontujemy szybowce, samoloty, spadochrony, dokonujemy remontu przyrządów pokładowych oraz naprawy i przebudowy radiowych urządzeń nadawczo-odbiorczych.

— Czy tylko?

— Przewidujemy w niedalekiej przyszłości budowę prototypów — mówi z tajemniczym uśmiechem.

10.45 Wchodzimy na pierwsze piętro, do modelarni lotniczej. Zajęciami kierują w niej dwaj instruktorzy: Edward Kurowski i Zdzisław Piątkowski. Pierwszy z nich mówi:

— Modelarnia zapoczątkowała swą pracę przy aeroklubie we wrześniu ubiegłego roku. Obecnie prowadzimy dwie grupy, razem czterdziestu modelarzy. Zajęcia odbywają się cztery razy w tygodniu. Wszyscy budują modele klasy A 1. Na wyróżnienie zasługuje dwóch modelarzy: Stanisław Strzechowski i Jacek Więckowski.

11.10 Udajemy się obecnie do sąsiedniego hangaru, gdzie mieści się Centralny Zespół Lotnictwa Sanitarnego. Warszawscy lotnicy spod znaku Czerwonego Krzyża zapisali się już chlubnymi osiągnięciami w ratowaniu życia ludzkiego. Tutaj trudno kogoś wyróżniać, wszyscy są pilotami wysokiej klasy, wszyscy zdają egzamin na piątkę w swej codziennej lotniczej pracy. Pół godziny temu wylecialo po chorych dwóch pilotów: Stanisław Jensen i Władysław Ryżko. Karetka pogotowia oczekuje przybycia samolotu z ciężko chorym, który wystartował przed godziną z Częstochowy. Gdy opuszczamy sympatycznych pilotów, dowiadujemy się, że jeden z nich za kilnanaście minut wystartuje do Opola.

Jesteśmy znowu w Śródmieściu. Mijamy nowoczesne bloki mieszkalne. Na ulicach olbrzymi ruch. Z trudem oddalamy się od tego zgiełku.

11.40 Stajemy przed gmachem Dowództwa Wojsk Lotniczych i OPL OK. Rozmawiamy z oficerem dyżurnym, a po chwili łączymy się z adiutantem generała Frey-Bieleckiego.

— Mówi „Skrzydlata". Chcielibyśmy rozmawiać z dowódcą.

— Jest nieobecny.

— To może poczekamy na niego?

— Będzie dopiero za dwie godziny. Jest teraz w powietrzu.

— Dziękujemy. Do widzenia.

12.06 Setki godzin poświęcili już urzędnicy Dyrekcji PLL „Lot" na opracowanie planu perspektywicznego na lata 1960—1975, dotyczące rozwoju polskiej komunikacji lotniczej. I dzisiaj także pracują nad tym zagadnieniem.

Dobiega końca sprawa usytuowania portu lotniczego dla linii zagranicznych. Już wkrótce zapadnie decyzja — czy pozostanie on jak dotychczas na Okęciu, czy też powstanie w innym, bardziej dogodnym miejscu. Poza tym omawiane są dzisiaj sprawy bytowe pracowników administracyjnych, technicznych i personelu latającego.

12.23 Jesteśmy w wieżowcu Ministerstwa Komunikacji. Pracuje tu specjalnie powołana komisja nad nową ustawą o prawie lotniczym. Dotychczasowe prawo lotnicze jest już przestarzałe. W tym właśnie roku mija... 30 (!) lat od czasu jego wejścia w życie.

Na warsztacie Departamentu Lotnictwa Cywilnego znajduje się także sprawa transportu lotniczego. Celem podkomisji, której przewodniczy dyr. Jan Zwierzyński, a w skład której wchodzą przedstawiciele zainteresowanych instytucji (patrz „Lot), jest ułożenie perspektywicznego planu transportu lotniczego na okres 15 lat. Pierwszy projekt tego planu ma być ukończony w I kwartale br. Departament pracuje również nad problemem kontroli ruchu lotniczego. Obecnie każda instytucja lotnicza posiada własną kontrolę ruchu. Ze względu jednak na wzmożony ruch powietrzny, który ciągle wzrasta, zaistniała konieczność wprowadzenia bardziej ścisłej współpracy między kontrolami ruchu różnych instytucji. Właśnie ten temat jest przedmiotem odbywających się rozmów.

Kierunek Okęcie!

12.50 Wydział ślusarsko-spawalniczy WSK wita nas świstem niebiesko-żółtych płomieni i snopami iskier. W stalowych kleszczach przyrządu obrotowego, służącego do spasowania kraty kadłuba, widać siatkę z rur, które tutaj zostają przyspawane jedna do drugiej. Później przybierze ona kształt metalowego szkieletu przypominającego kadłub. Te wszystkie rurki w połączeniu z innym metalem, drewnem, płótnem i innymi materiałami muszą przejść jeszcze długą drogę nim staną się samolotem. Lecz wiele z nich znajduje się w ostatniej fazie produkcji. Właśnie dzisiaj jeden z samolotów wychodzi na start.

13.37 W pokoju kierownika Działu Wytrzymałościowo-Konstrukcyjnego Instytutu Lotnictwa dzwoni telefon. Inżynier Tadeusz Chyliński podnosi słuchawkę. Lekkim uśmiechem wyraża zadowolenie. — Dziękuję.

— Próby przeszły pomyślnie — powtarza jakby do siebie, odkładając słuchawkę i zaraz wyjaśnia: — Teraz właśnie zawiadomiono mnie o zakończeniu prób w locie „Jaka-12".

— Słuszny więc powód do zadowolenia. Czy może mi Pan powiedzieć, co po „Jaku" wchodzi na warsztat?

— Z „Jakiem" jeszcze nie koniec. Poza nami jest dopiero pewien etap prac. Próby jego będziemy prowadzić w dalszym ciągu. Ponadto pracujemy także nad śmigłowcem „Żuk".

— W jakim on jest obecnie stadium?

— Przechodzi badania wytrzymałościowe i próby naziemne. Z dalszych prac w najbliższym okresie warto wymienić, wprawdzie bardzo ogólnie, badania nad wytrzymałością natężeń w elementach konstrukcji lotniczych oraz studia nad samolotami naddźwiękowymi. Mówię — rzecz jasna — tylko o Dziale Wytrzymałościowo-Konstrukcyjnym, bowiem zakres prac Instytutu jest daleko szerszy.

14.08 Nasz samochód sunie zatłoczonym, całkowicie odbudowanym Nowym Światem. Wreszcie stajemy przed siedzibą Aeroklubu PRL na Krakowskim Przedmieściu 55. Wejście do nowej siedziby APRL jest bardzo reprezentacyjne. Hol zdobią piękne kolorowe zdjęcia, plansze historyczne, jest tam

DOKOŃCZENIE NA STR. 6

Dzień lotny w Aeroklubie Warszawskim. Foto: Edmund Kupiecki

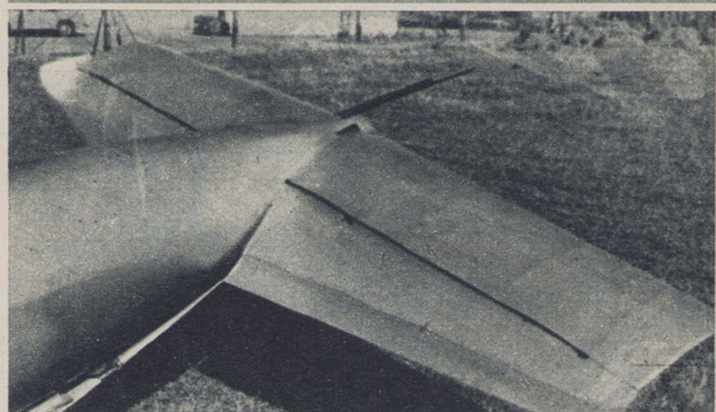




KORKOCIĄG na KACZCE



Wyżej: Pilot inż. St. Skrzydlewski opowiada o wrażeniach z lotu. Niżej: Warto przypomnieć, że ster wysokości „Kaczki" pracuje odwrotnie niż na szybowcach o normalnym usterzeniu. Tutaj widzimy go w położeniu wychylonym w dół, co odpowiada przeciągnięciu. Niewidoczny na zdjęciu drążek jest ściągnięty „na brzuch". W locie wystarczy jeszcze wychylić jeden z niezależnych pedałów, a „Kaczka" zacznie kręcić korkociąg. Foto: Leszek Suchy — SZD (3)



Z końcem ubiegłego roku przeprowadzono w Szybowcowym Zakładzie Doświadczalnym drugą serię prób z naszym „latającym dziwolągiem" — szybowcem typu IS-5 „Kaczka".

Jeden z lotów przyniósł nielada niespodziankę, okazało się — wbrew powszechnej opinii przyjętej o tym szybowcu — że „Kaczka" jest w stanie wykonać jak najbardziej poprawny i ustalony korkociąg. Oto co na temat przebiegu korkociągu mówi pilot inż. St. Skrzydlewski:

„Początkowo „Kaczka", doprowadzona do stanu przeciągnięcia statycznego, po wychyleniu jednego ze sterów kierunku wchodzi w coś w rodzaju spirali. Prędkość ustala się do ok. 110 km/h. Po wykonaniu około połowy zwitki szybowiec raptownie pochyla się i przechodzi w położenie nurkowe, równocześnie przyspieszając obrót. Dalszy przebieg korkociągu jest ustalony: prędkość wynosi około 100 km/h, czas zwitki około 2—3 sek, a prędkość opadania około 25 m/sek. W tym stanie „Kaczka" może kręcić się dowolnie długo.

Przerwanie korkociągu następuje jak na każdym innym przyzwoitym szybowcu — przez oddanie drążka i wycofanie pedału. „Kaczka" przechodzi wówczas w symetryczny lot nurkowy, z którego wychodzi się normalnie przez łagodne ściągnięcie drążka".

Empe

WARSZAWA PO XIII LATACH

Dokończenie ze str. 5

także kiosk z książkami i czasopismami lotniczymi. O tej porze panuje tu wyjątkowy ruch. Starsi i młodsi miłośnicy lotnictwa przychodzą zwiedzić urządzoną w jednej z sal parterowych wystawę, poświęconą trzydziestoleciu APRL. Zaglądamy do kilku pokojów. Nad biurkami założonymi arkuszami sprawozdań z aeroklubów regionalnych i szkół pochylone głowy pracowników APRL. Jedni w skupieniu prowadzą jakieś obliczenia, inni dyskutują zaciekle. Aeroklub PRL przygotowuje się do ogólnopolskiej narady lotnictwa sportowego, która odbędzie się w Warszawie w dniach 23, 24 i 25 stycznia. A w związku z tym trzeba przeprowadzić analizę całokształtu działalności lotnictwa sportowego w minionym roku, klasyfikację aeroklubów i załatwić szereg innych spraw. Nie przeszkadzajmy im w pracy.

W tym domu, przy ul. Krakowskie Przedmieście 55, mieści się siedziba Aeroklubu PRL. Foto: B. Koszewski



15.22 Przed nami Muzeum Techniki mieszczące się w Pałacu Kultury i Nauki. Interesuje nas dział lotniczy. Zwiedzających jest niewielu. Przeważa młodzież.

16.00 Udajemy się teraz na obiad do Domu Dziennikarza przy ulicy Foksal. Tam spotykamy członków zarządu Klubu Sprawozdawców Lotniczych, którzy omawiają swą działalność w ubiegłym roku. Okazuje się, że Klub Sprawozdawców Lotniczych był jedną z najczynniejszych sekcji Stowarzyszenia Dziennikarzy Polskich w 1957 roku.

17.12 Zatrzymujemy się przed Główną Kwaterą Harcerzy. W referacie lotniczym odbywa się odprawa grupy harcerzy-lotników. Dyskutują oni pod przewodnictwem inż. Andrzeja Glassa nad broszurą pod tytułem „Zajęcia lotnicze w drużynie harcerskiej". Na porządku dziennym są jeszcze do omówienia sprawności lotnicze oraz kolejny odcinek „Harcerskich Skrzydeł", który ukazuje się co tydzień w „Skrzydlatej Polsce".

18.40 Z portu lotniczego na Okęciu startuje ostatni w dniu dzisiejszym samolot. Leci on do Moskwy. Inny obraz przedstawia to lotnisko dzisiaj, niż trzynaście lat temu... Wzrosła ilość zabudowań portowych, powstał dworzec krajowy i zagraniczny. Codziennie kilkanaście samolotów wylatuje do różnych miast w Polsce, wiele samolotów odlatuje za granicę. W ciągu minionych lat od wyzwolenia (oprócz 1945 roku, za który jest brak odpowiednich danych) wyleciało stąd w powietrze 37 699 samolotów (w tym za granicę 7 185). Ilość startów z roku na rok wzrasta.

20.15 Z Okęcia jedziemy aleją Żwirki i Wigury. Przypominamy sobie, że powinniśmy jeszcze zapytać o prognozę pogody. Przystajemy pod najbliższą budką telefoniczną. W słuchawce krótki, przerywany sygnał. Po chwili odzywa się męski głos:

-- Synoptyka, słucham.

— Dobry wieczór, mówi „Skrzydlata". Chcielibyśmy prosić pana o pogodę na jutro.

— Na razie bez zmian. Dopiero pod koniec tygodnia warunki meteorologiczne ulegną pogorszeniu.

-- Dziękujemy.

21.59 Jedziemy poza miasto. Po chwili z odbiornika radiowego znajdującego się w samochodzie słyszymy głos spikera: „Minęła godzina dwudziesta druga. Prosimy zciszyć głośniki. Nadajemy teraz muzykę taneczną. Gra orkiestra..." Po kilkunastu minutach wjeżdżamy na lotnisko wojskowe. Specjalne przepustki umożliwiają nam udanie się pod hangary. Przysłuchujemy się odprawie pilotów myśliwskich. Po kwadransie samoloty z donośnym świstem odrywają się od pasa startowego i rozpływają się w mroku.

Daleko przed nami jasna łuna. To Warszawa oświetlona milionami świateł; widać coraz więcej różnobarwnych neonów. Jakże inne jest dzisiaj to bohaterskie miasto, na które przed laty został wydany bezlitosny rozkaz zagłady.

(Podróżowali i zapisywali w notesach reporterskich: Jasa, Mal. i Star.)



Z DZIEJÓW LOTNICTWA POLSKIEGO



POLSKIE LOTNICTWO WOJSKOWE W OKRESIE MIĘDZYWOJENNYM

TADEUSZ KRÓLIKIEWICZ

(3)

Obejmując w 1921 roku stanowisko szefa zaopatrzenia w Departamencie Lotnictwa, ówczesny major Rayski, jak sam przyznaje, nie miał dostatecznego przygotowania fachowego. Ppłk Marian Romeyko, dobrze zorientowany w zakulisowych sprawach lotnictwa przedwojennego, w broszurze swojej wydanej na emigracji w 1949 roku twierdzi, że otwarcie drogi do kariery dla młodego oficera frontowego, jakim był Rayski, tj. nadanie mu tytułu „przydzielony do Sztabu Generalnego" — było dziełem przypadku.

Płk Romeyko tak opowiada o tym zdarzeniu:

„Był rok 1921. Na konferencji u gen. Macewicza, gdy oznajmił on kilku starszym o rozkazie wystąpienia z wnioskiem (o nadanie tytułu „przydzielony do Sztabu Generalnego — przyp. autora) dla ppłka de Beauraina, ogół zaprotestował. Biedny gen. Macewicz tymi słowy zwrócił się do obecnych: „Co mam robić? Katoliki nie chcą awstryjca, awstryjcy nie chcą katolika... Cóż, ja wam Turka znajdę?"

Płk Aleksander Wańkowicz wybuchnął swoim rzęsistym śmiechem: Nu, Guciu, nu... ty nas ubawił. Ależ naturalnie. Turka trzeba zrobić."

Początkowo nie zrozumiano. Później wszyscy wybuchnęli śmiechem i wszyscy zgodzili się na Turka. Tym jedynym „Turkiem" był Rayski i Rayski bez żadnego przygotowania wojskowego, bez żadnej szkoły wojskowej dostał tytuł: p. d. Sztabu Generalnego".



Uczniowie Szkoły Pilotów w Ławicy, w r. 1919, wraz z Adamem Haber-Włyńskim, wówczas instruktorem (w białym swetrze).

To niedostateczne przygotowanie wojskowe i lotnicze ciągnęło się za Rayskim przez cały czas jego kariery i musiało siłą rzeczy odbić się na dziejach lotnictwa. Sprawę pogarszał fakt, że gen. Rayski, który był zbyt inteligentny na to, żeby nie zdawać sobie sprawy ze swoich braków, nie chciał, czy nie umiał wyciągać z takiego stanu rzeczy odpowiednich wniosków.

Cytowany już ppłk Romeyko tak o tym mówi:

„W dziedzinie wiedzy wojskowej Rayski czuł się najsłabiej i trzeba oddać sprawiedliwość, doskonale sam to rozumiał. Bał się jak ognia wszelkiej dyskusji na temat taktyki, wojskowych operacji, strategii. Bał się, nie wszczynał dyskusji, nie podtrzymywał toczącej się, nie zabierał głosu. (...) Ta nieznajomość historii wojennej, sztuki prowadzenia wojen — w decydującym stopniu zaciążyła na Rayskim, jako na wyższym wojskowym, jako na dowódcy. Nie mógł on zrozumieć — a bał się zgłębić — nowoczesnej sztuki wojennej, a w szczególności wojny lotniczej. Nie mógł przeto służyć radą, opinią, pomocą, wyjaśnieniem swym wojskowym przełożonym, którzy słusznie chcieli widzieć w nim wyrocznię w tych dla nich skomplikowanych i wciąż nowych zagadnieniach."

Na zewnątrz opanowany, skromny, grzeczny, unikający splendoru i wystawnego życia, nie używający alkoholu ani tytoniu, krył w głębi duszy olbrzymie ambicje i nienawidził wszystkich i wszystkiego co mogłoby mu przeszkodzić w jego dążeniach.

Wierzył, że zdolny jest doprowadzić lotnictwo polskie do rozkwitu, pod warunkiem, że będzie mu dana całkowita nad nim władza. Był przekonany, że jedynie małość i zawiść ludzka nie pozwalają mu na zrealizowanie swoich koncepcji, które uważał za zbawienne. Nie lubiący otwartej walki, pokorny wobec przełożonych, nie zdobył się nigdy na kategoryczne postawienie swoich żądań, na „zadarcie" z biurokracją wojskową, czy nawet na jasne wyrażenie swojej opinii.

Ppłk Romeyko opisuje, między innymi, taką scenę:

„Przypominam sobie jedno z pierwszych fałszywych posunięć Rayskiego — sprawę lotnictwa cywilnego w 1927 roku. Gdy zlikwidowano „Aerolloyd", szkodliwy i niemiecki, tuczący się na polskich pieniądzach, gdy postanowiono postawić na nogi władze lotnictwa cywilnego, powstało kapitalne zagadnienie, komu ma ono podlegać.

Całość sprawy ujął w swe ręce drugi zastępca Szefa Sztabu Głównego, ówczesny pułkownik Kutrzeba. I gdy na jednej z konferencji w Sztabie zwrócił się płk Kutrzeba tymi słowy: „Rayski, chce pan mieć lotnictwo cywilne pod sobą?", ówczesny pułkownik Rayski, na pół podnosząc się z krzesła i wyciągając ręce na baczność, jak to zwykł czynić wobec przełożonych, odpowiedział: „Jak pan pułkownik rozkaże." Ponownie Kutrzeba: „Rayski, to p a n będzie odpowiedzialny, a nie ja. Ja p a n a zapytuję." Ponownie tym samym tonem pokory odpowiedział Rayski: „Jak pan pułkownik uzna za stosowne."

Uczciwy w materialnym znaczeniu tego wyrazu, uważał wszystkich innych za złodziei, których należy bezustannie pilnować, kontrolować i w razie potrzeby karać, z tym, że tylko on ma dane, aby być najwyższym dozorcą, kontrolerem i sędzią. Przy tym wszystkim — odważny lotnik i wyjątkowo dzielny żołnierz.

Jego wartość pod tym względem ocenia ppłk. Romeyko, usposobiony do niego bardzo krytycznie, jak następuje:

„Tak, mówiąc szczerze podziwiać trzeba go jako lotnika. To mu się słusznie należy.

Właściwie mówiąc, Rayski żyje bezprawnie. I sądzę, że będąc w zgodzie z różnymi statystykami, żyje on jako „żywy trup" prawdopodobnie od lat dwudziestu kilku (...). Będąc uczciwym i bezstronnym, przyznać należy, że cała aktywność p i l o t a Rayskiego winna być zaliczona do klasy najwyższej.

Zdobył tę klasę sam. Swoim uporem, silną wolą, trudem, potem, wreszcie własną krwią. Szedł ciężko przez życie lotnicze. Przez długie lata, na początku, latał ciężko, mechaniczne, bez wyczucia. Przez pewien czas rozbijał maszynę za maszyną. Jak to się mówi „rozbijał mordę". Ale nie speszony, z „rozbitą mordą", wsiadał do innego samolotu. Latał znacznie więcej, niż na jego stanowisku powinienby latać. Był w lataniu pierwszy na wszystkich samolotach, mimo, że jak wspomniałem, nie należał do wielkiej klasy pilotów. Ale duchem należał do wielkiej klasy lotników. Gdy chodziło o jaki wyczyn lotniczy, pokojowy czy bojowy, był na pierwszym miejscu. Gdy wprowadzono w lotnictwie spadochrony, skoczył pierwszy, a był na zbyt wysokim stanowisku, aby ten wyczyn uznać za tak niezbędny.

Wreszcie, gdy wybuchła wojna, Rayski istotnie nie myślał o niczym, jak tylko by być pilotem bojowym. Miał poza sobą dobrych 20 lat intensywnego latania i zbliżał się do pięćdziesiątki. Ciężko przepracował lata drugiej wojny. Nie byle jakiego wysiłku fizycznego — nie mówiąc o niebezpieczeństwie — wymagało transportowanie samolotów poprzez całą Afrykę, od Gold Coastu, aż do Kairu. Później poszedł na front włoski. Latał na froncie, jako pilot, z w ł a s n e j inicjatywy. Również z własnej inicjatywy kilkakrotnie latał nad Warszawę na zrzuty. Jestem przekonany — i nie tylko ja — że nie znalazłoby się prawdopodobnie żadnej imprezy bojowej, w której pilot Rayski nie byłby w pierwszym szeregu".

Istotnie, w latach wojny gen Rayski, walcząc jako pilot, zapisał nie tylko najpiękniejszą kartę swojego życia ale i jedną z najpiękniejszych jaką człowiek zdolny jest zapisać[1]).

(c. d. n.)

---

[1]) Gen. Rayski zwolniony został na własną prośbę w marcu 1939 roku. Zarówno w Polsce, w obliczu nadciągającej wojny, jak i na emigracji uparcie i wielokrotnie prosił o jedno: o przydział do linii w charakterze bojowego pilota. Prośbie tej stale odmawiano. Jesienią 1939 roku, we Francji, ówczesne polskie władze wojskowe odmówiły mu też w ogóle prawa wstąpienia do tworzącej się tam armii polskiej, co było bezprawne i nieuzasadnione. Prośbę o wytoczenie mu procesu, na którym mógłby się bronić — zignorowano. Gdy Rayski, uważając się za osobę cywilną, zgłosił się do lotnictwa francuskiego; dowództwo polskie wciągnęło go szybko na listę oficerów polskich i wytoczyło proces o zdradę tajemnic wojskowych, doprowadzenie lotnictwa polskiego do ruiny i o niesubordynację. Oskarżenie o katastrofalny stan lotnictwa w Polsce upadło wobec stwierdzonej niewątpliwej winy najwyższych władz wojskowych. Żadnej zdrady tajemnic również mu nie dowiedziono.. Skazany w rezultacie na 10 miesięcy więzienia za niesubordynację, z klauzulą odbycia wyroku po wojnie, prosi ponownie o przydział do linii. Ale dopiero po upadku Francji otrzymuje pozwolenie od polskich władz wojskowych na wstąpienie do lotnictwa brytyjskiego. Przyjęty tam w stopniu Squadron Leadera, czyli majora lotnictwa, jesienią 1940 roku rozpoczyna służbę w lotnictwie transportowym RAF, przeprowadzając powietrzem brytyjskie i amerykańskie samoloty bojowe ponad Afryką, z Tacoradi na Złotym Wybrzeżu do Egiptu, dla 8 armii brytyjskiej, walczącej z niemieckim korpusem afrykańskim. Była to niebezpieczna i wyczerpująca praca, w której załamywali się często młodzi i tryskający zdrowiem lotnicy. Gen. Rayski był najstarszym wiekiem lotnikiem w tej służbie i osiągnął rekord przeprowadzonych samolotów. W 1943 r. na usilne i wielokrotne prośby przeniesiono go do linii, gdzie został dowódcą polskich jednostek lotniczych znajdujących się na terenie Włoch. Otrzymał wówczas stopień pułkownika. Będąc zwierzchnim dowódcą, latał osobiście na wyprawy bojowe, zarówno na myśliwcach jak i na bombowcach, uczestnicząc we wszystkich prawie raidach. Odbył też 5 wypraw nad Polskę, w tym trzy nad Warszawę, podczas powstania, zrzucając zaopatrzenie. Jak niebezpieczne były te wyprawy świadczy fakt, że jedynie w ciągu sierpnia i września 1944 r. dywizjon ciężkich bombowców przeznaczony do tego zadania, składający się etatowo z 6 samolotów, stracił 17 maszyn, wraz z załogami po 7 ludzi. Gen. Rayski latał w tych wyprawach jako drugi pilot. Miał wówczas 54 lata. Za zasługi bojowe został odznaczony angielskim orderem D.S.O.

Gen. Rayski na Chall nge'u w Warszawie, w r. 1934.



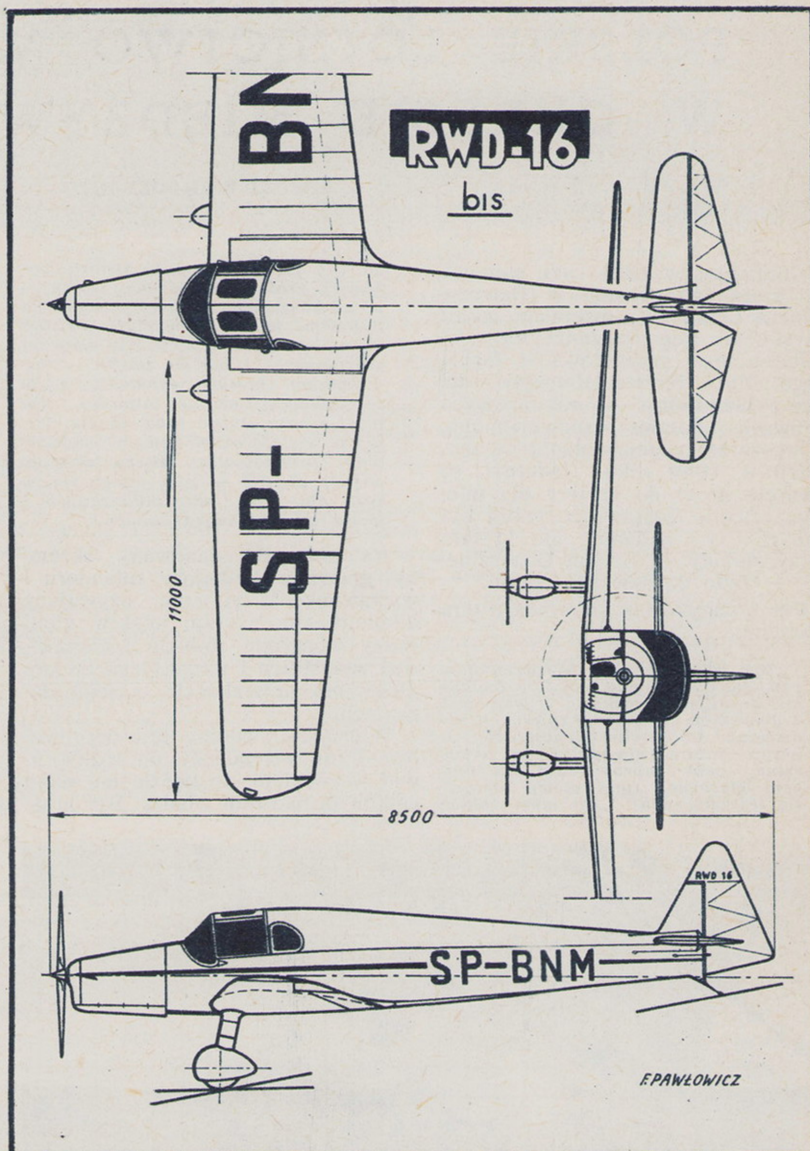
SAMOLOT TURYSTYCZNY RWD-16 bis

Po wyprodukowaniu w 1936 r. ekonomicznego i taniego samolotu 2-miejscowego RWD-16, Doświadczalne Zakłady Lotnicze w Warszawie opracowały prototyp dalszej wersji tego samolotu — o większej prędkości i bardziej komfortowo urządzonej kabinie oraz z nieco mocniejszym silnikiem polskiej konstrukcji Avia 3 (60—64 KM). Zadania ekonomiczności, polepszenia własności lotnych i komfortu rozwiązano całkowicie w wersji RWD-16 bis, odbiegającej nawet zewnętrznie od swego pierwowzoru. Cena samolotu wahała się w granicach 15 000—17 000 zł. wraz z silnikiem, a więc równała się prawie połowie ceny samolotu RWD-13, któremu RWD-16 bis nieznacznie tylko ustępował jako samolot turystyczny pod względem prędkości i komfortu.

RWD-16 bis był dolnopłatowcem wolnonośnym konstrukcji całkowicie drewnianej. Płat posiadał lotki różnicowe, szczelinowe oraz klapy na całej rozpiętości między lotkami. Klapy były wychylane 15° przy starcie i do 60° przy lądowaniu. Płat, niedzielony, był przytwierdzony do kadłuba za pomocą 4 okuć. Pokrycie kadłuba — pracujące, ze sklejki brzozowej. Łoże silnika ze spawanych rur stalowych. Za przegrodą przeciwogniową znajdowała się kabina o 2 fotelach obok siebie. Sterowanie podwójne, przy pomocy jednego drążka rozwidlonego i 2 par pedałów. Za fotelami umieszczono bagażnik, dostępny od wewnątrz. Kabina była wentylowana. Statecznik pionowy tworzył całość z kadłubem, poziomy natomiast, dzielony, był usztywniony cięgnami (w następnych egzemplarzach usterzenie miało być wolnonośne). Konstrukcja usterzenia drewniana. Stateczniki kryte sklejką, stery — płótnem. Podwozie jednogoleniowe z amortyzacją olejowo-powietrzną Avia o skoku 200 mm. Koła niskiego ciśnienia były osłonięte owiewkami z blachy duralowej. Płoza ogonowa — resorowa, zakończona stalową stopką. Zbiornik oleju umieszczony był pod osłoną silnika. Zbiornik paliwa o pojemności 73 l znajdował się w płacie pod fotelami załogi. Zbiorniki wykonane były ze spawanej blachy aluminiowej.

Silnik 4-cylindrowy, szeregowy, chłodzony powietrzem, Avia 3 o mocy 60—64 KM. Śmigło „Szomański" o średnicy 1,75 m.

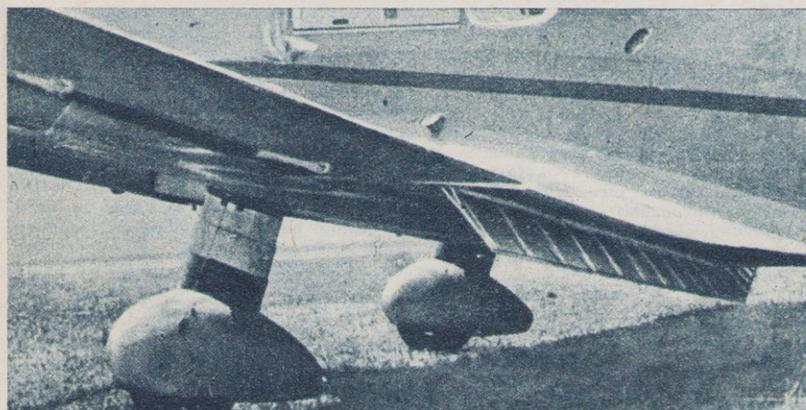
FELIKS PAWŁOWICZ



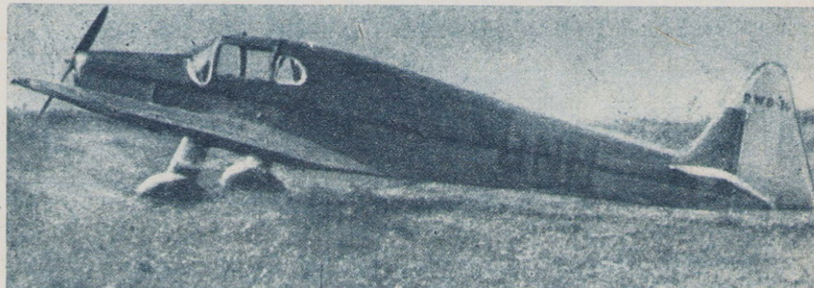
DANE TECHNICZNE

Rozpiętość	—	11,00 m	Prędkość max.	—	180 km/h
Długość	—	8,50 m	Prędkość przelot.	—	155 km/h
Wysokość	—	2,07 m	Prędkość lądow.	—	70 km/h
Pow. nośna	—	14,95 m²	Pułap prakt.	—	4150 m
Ciężar własny	—	385 kG	Czas wznoszenia (1000 m)	—	6 min 30 sek
Ciężar w locie	—	615 kG	Zasięg	—	700 km

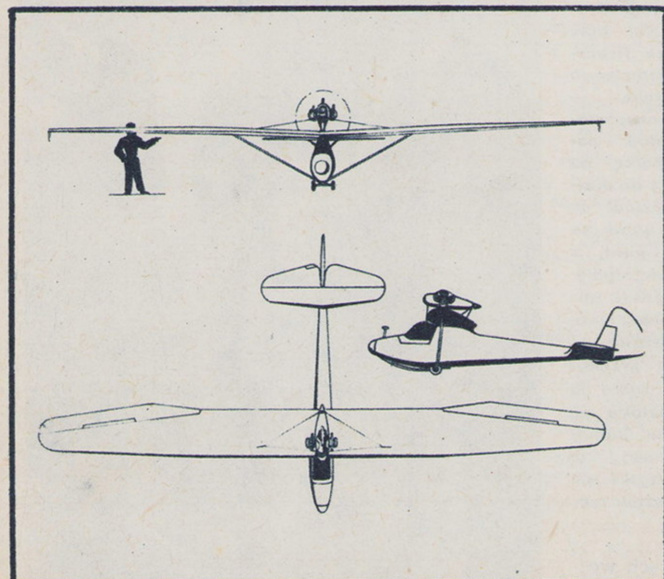
Widok otwartych klap samolotu RWD-16 bis



Samolot RWD-16 bis Zdjęcie ze zbiorów autora.



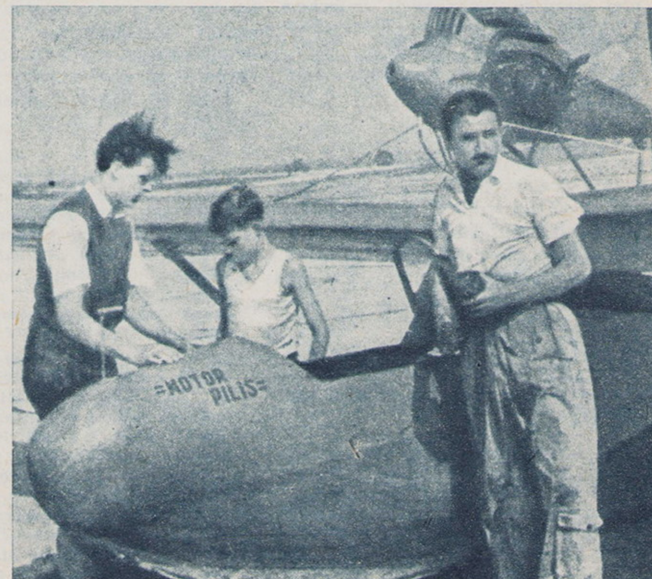
„MOTOR – PILIS" MOTOSZYBOWIEC WĘGIERSKI



Nieznany u nas motoszybowiec* „Motor - Pilis" jest zmotoryzowaną wersją popularnego na Węgrzech do niedawna szybowca treningowego „Pilis". „Motor-Pilis" jest jednomiejscowym górnopłatem zastrzałowym konstrukcji mieszanej. Silnik Porsche (od samochodu „Volkswagen") o mocy 25 KM został wraz z całym osprzętem zabudowany w opływowej gondoli nad płatem na wieżyczce ze spawanych rur stalowych. Śmigło pchające, dwułopatowe, drewniane — umieszczone za krawędzią spływu skrzydeł. Zbiornik paliwa znajduje się w kadłubie pod płatem.

Podwozie stałe dwukołowe, zbliżone układem do szybowcowego wózka transportowego, uzupełnione płozą. Prototyp motoszybowca „Motor-Pilis" został oblatany w połowie 1955 r. (x)

Dane techniczne: Rozpiętość — 13,7 m, długość — 6,74 m, pow. nośna — 15,7 m². Ciężar w locie — 363 kG, obc. pow. — 23,1 kG/m². Prędkość max. — 105 km/h, przelotowa — 85 km/h, zasięg — 350 km.



BREGUET 1050 „ALIZÉ" ● FRANCJA

SPECJALNE samoloty startujące z lotniskowców i przeznaczone do zwalczania łodzi podwodnych stają się popularne w państwach o dużych flotach morskich. Samolotem tego typu jest np. opisywany już w „SP" brytyjski Fairey „Gannet". Jego odpowiednikiem we Francji jest Breguet „Alizé", którego prototyp oblatano 6 października 1956 r.

„Alizé" jest jednosilnikowym wolnonośnym dolnopłatem konstrukcji metalowej.

Skrzydła proste, o obrysie trapezowym, z dość znacznym wzniosem. Klapy szczelinowe.

Kadłub o dużym przekroju mieści w przedniej części trzyosobową załogę, a w tylnej wysuwaną gondolę z urządzeniem radarowym. Usterzenie wolnonośne.

Podwozie trójkołowe wciągane. Koła główne wciągane w specjalne gondole pod skrzydłami.

Silnik turbośmigłowy Rolls-Royce „Dart" R. Da 7 o mocy 1 900 KM. Śmigło czterołopatowe.

Samolot może zabierać bomby lotnicze lub głębinowe torpedy i pociski rakietowe. (JS)

DANE TECHNICZNE

Wymiary:

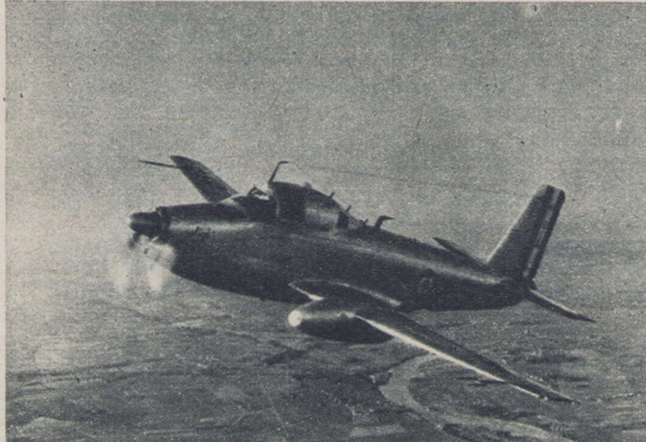
Rozpiętość	—	15,60	m
Długość	—	13,69	m
Wysokość	—	5,18	m
Pow. nośna	—	36,0	m²
Wydłużenie	—	6,8	

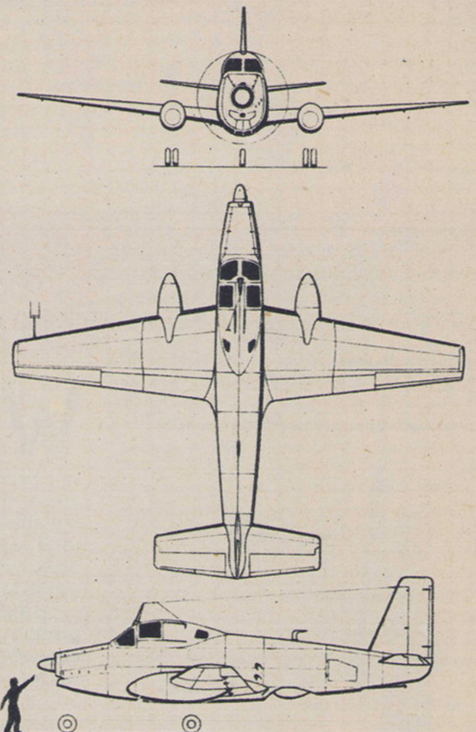
Ciężary:

Ciężar w locie	—	8 000	kG
Obciążenie pow.	—	220	kG/m²
Obciążenie mocy	—	4,2	kG/KM

Osiągi:

Prędkość max.	—	444	km/h
Prędkość przelotowa	—	374	km/h
Długotrwałość lotu	—	4	h





DOUGLAS DC-7C „SEVEN SEAS" ● USA

DC-7C „Seven Seas" („7 mórz") jest ostatnim członem długiej linii rozwojowej samolotów komunikacyjnych DC-3, DC-4 i DC-6.

DC-7C jest udoskonaloną wersją swych poprzedników (DC-7 i DC-7B) od których różni się głównie wymiarami. Jest to 4-silnikowy dolnopłat komunikacyjny dalekiego zasięgu.

Płat trójdźwigarowy konstrukcji metalowej. Profile z rodziny NACA 230 (16% przy kadłubie i 12% na końcach). Klapy dwuszczelinowe.

Kadłub mieści w kabinie ciśnieniowej 58 — 99 pasażerów (zależnie od wersji). Załoga 7 osób. Podwozie trójkołowe, wciągane w gondole silników i kadłub.

Napęd samolotu stanowią 4 silniki tłokowe, sprzężone (z turbinami wykorzystującymi energię spalin). Są to 18-cylindrowe podwójne gwiazdy typu Wright R-3350-18EAI o mocy startowej 3 400 KM każdy. Śmigła 4-łopatowe o odwracalnym ciągu. Paliwo umieszczone w 8 zbiornikach skrzydłowych, o łącznej pojemności 29 575 l. (JS)

DANE TECHNICZNE

Wymiary:

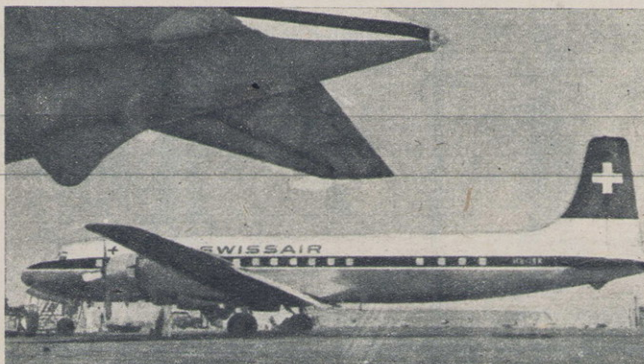
Rozpiętość	—	38,80	m
Długość	—	34,23	m
Wysokość	—	9,70	m
Pow. nośna	—	152	m²
Wydłużenie	—	9,93	

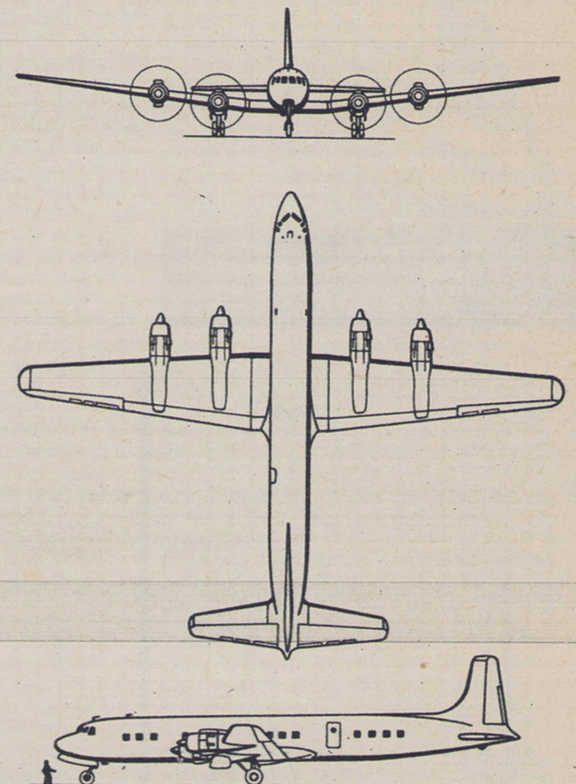
Ciężary:

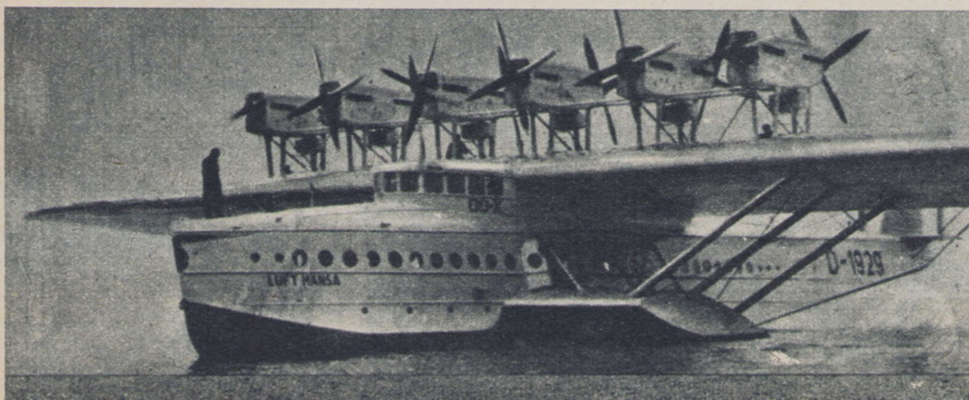
Ciężar własny	—	35 480	kG
Ciężar w locie (max.)	—	63 560	kG

Osiągi:

Prędkość max. (7 000 m)	—	648	km/h
Prędkość przel. (7 000 m)	—	560	km/h
Prędkość wznoszenia	—	5,3	m/sek
Pułap	—	8 000	m
Pułap (3 silniki)	—	7 000	m
Zasięg	—	9 600	km
Długość startu	—	1 830	m
Długość lądowania	—	1 680	m







DORNIER DO-X ● NIEMCY

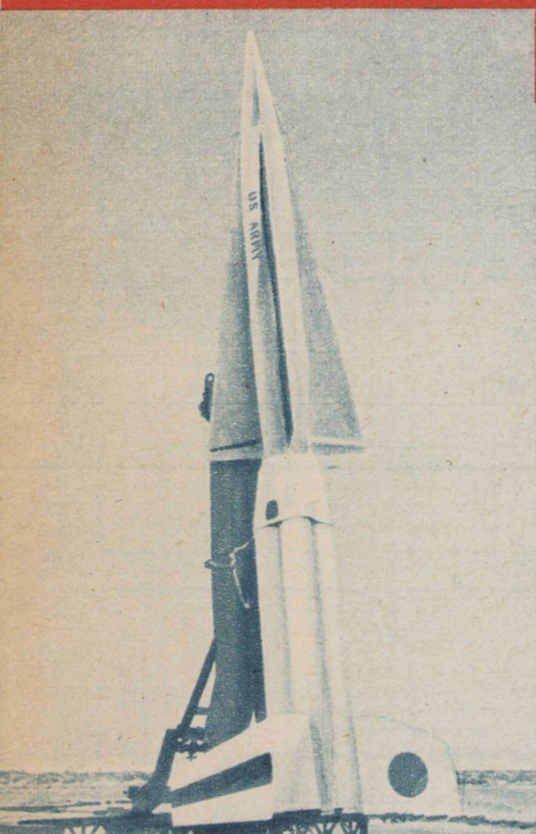
JEDNYM z największych samolotów świata była latająca łódź Do-X, opracowana w 1928 r. w zakładach w Altenrheim. Dokumentacja obejmowała 17 000 rysunków. 25 lipca 1929 r. pilot Wagner wykonał pierwszy lot trwający 58 sek. 21 października 1929 r. Do-X z załogą 10 osób i 159 pasażerów dokonał lotu na wysokości 200 m z prędkością 170 km/h w czasie 40 min. W następnych latach (1930—31) Do-X został wyposażony w silniki o większej mocy i w 1931 r. dokonał przelotu do Ameryki.

Do-X był 12-silnikowym (silniki Curtiss „Conqueror" o łącznej mocy 7 200 KM) górnopłatem konstrukcji metalowej. Zbudowano 3 maszyny, z czego 2 zakupiły Włochy (silniki Fiat A-22R o łącznej mocy 7 320 KM).

Dane techniczne: Rozpiętość — 48 m, długość — 40,05 m, wysokość — 9 m, pow. nośna — 454 m². Ciężar własny — 31 000 kG, w locie (max.) — 56 000 kG, obc. pow. — 114,5—123 kG/m². Prędkość max. — 216 km/h, przelotowa — 190 km/h, czas wznoszenia (1 000 m) — 14 min, pułap praktyczny (48 000 kG) — 5 000 m, zasięg — 2 800 km. (x)

ŚWIAT RAKIET

mgr inż. JACEK WALCZEWSKI



Rakieta doświadczalna Lockheed X-17, która rozwinęła prędkość ponad 24 000 km/h. Długość rakiety — 20 m, ciężar — 6 000 kG.

W ciągu ostatnich kilku lat rakiety wysunęły się na czołowe miejsce w technice współczesnej. Równocześnie „rodzina" rakiet rozrosła się niepomiernie, przedstawiciele jej zróżnicowali się bardzo zarówno pod względem przeznaczenia, jak wielkości, ciężaru i kształtu zewnętrznego: Znajdujemy w tej „rodzinie" maleństwa, które może ująć w ręce jeden człowiek — znajdujemy też olbrzymy, prawdziwe statki przestrzenne, o ciężarze kilkuset ton. Widzimy rakiety o kształtach zupełnie prostych, zaostrzone ciała cylindryczne bez żadnych dodatkowych szczegółów — widzimy też pociski, „opierzone" kilku rzędami stateczników i skrzydeł, obwieszone rakietami pomocniczymi.

Spróbujmy się zorientować w świecie rakiet — zapoznać się z ich typami i budową, aby móc odpowiedzieć sobie na liczne pytania „dlaczego?" nasuwające się często przy oglądaniu zdjęć i czytaniu opisów rakiet.

ZASADNICZE CZĘŚCI „ORGANIZMU" RAKIETY

Niezależnie od przeznaczenia i wielkości, w każdej rakiecie możemy wyróżnić pewne elementy podstawowe:

Grupa napędowa — jest to silnik rakietowy, lub zespół silników. Silnik może pracować na paliwie stałym lub ciekłym (o silnikach pisaliśmy obszernie w Nr 44 i 48/1957 r. „Skrzydlatej"). Bardzo często do „rozpędzania" rakiety używa się silników pomocniczych (zwanych też rakietami startowymi, przyśpieszaczami, lub z angielska boosterami). Działają one krótko i po zakończeniu pracy są odrzucane, aby nie obciążały rakiety zasadniczej. Istnieją dwa sposoby zamocowania przyśpieszaczy do rakiety: W pierwszym przypadku przyśpieszacz (rys. 1a) stanowi przedłużenie rakiety właściwej. Jest to rozwiązanie z wielu względów korzystne, jednak powiększa znacznie długość rakiety, co utrudnia obsługę i eksploatację.

Drugie rozwiązanie (rys. 1b) polega na rozmieszczeniu przyśpieszaczy wokół kadłuba rakiety właściwej, równolegle. Układ ten jest krótszy, ale wrażliwy na nierówną pracę silników pomocniczych.

Pewnego rodzaju rozwinięciem idei rakiet pomocniczych jest rakieta wielostopniowa.

Urządzenie sterujące — jest to urządzenie, mające za zadanie doprowadzenie rakiety do określonego celu. Rakiety można podzielić na dwie wielkie grupy: rakiety niekierowane i kierowane.

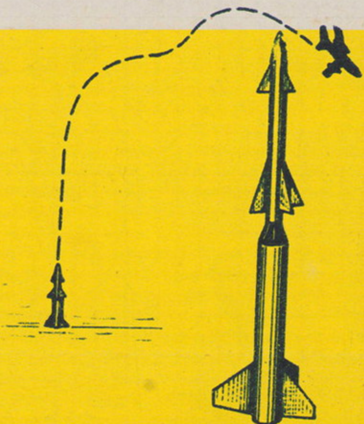


Rys. 1a

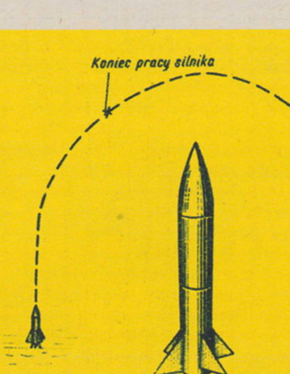


Rys. 1b

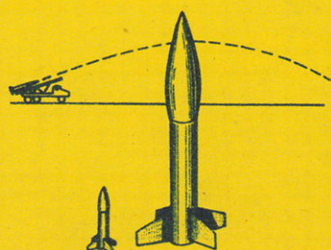
Umieszczenie rakiet pomocniczych - przyspieszaczy



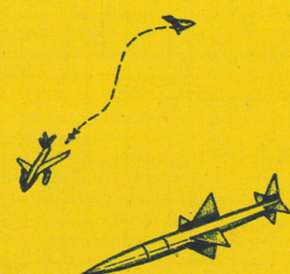
Rakieta „ziemia-powietrze"



Rakieta „ziemia-ziemia" średniego zasięgu



Rakieta artyleryjska



Rakieta „powietrze-powietrze"



Plac Czerwony w Moskwie w czasie defilady radzieckiej broni rakietowej, w 40 rocznicę Wielkiej Październikowej Rewolucji Socjalistycznej.

W pierwszym przypadku kierunek i odległość lotu rakiety reguluje się jedynie przy pomocy wyrzutni, t. zn. urządzenia, prowadzącego rakietę w początkowej fazie jej ruchu. Stateczniki aerodynamiczne mają jedynie na celu zachowanie określonego położenia rakiety w czasie lotu; w tym samym celu nadaje się tym rakietom często ruch obrotowy (podobny do ruchu pocisku artyleryjskiego).

Rakiety kierowane mogą zmieniać kierunek lotu nadany im pierwotnie przy starcie. Istnieje duża ilość wariantów kierowania. Rakieta może być kierowana z zewnątrz (z ziemi lub samolotu), może sama naprowadzać się na cel przy pomocy urządzenia automatycznego, może wreszcie korzystać z kombinacji obu poprzednich systemów. Dalekosiężne rakiety balistyczne wyposażone są w urządzenia, regulujące tor lotu według z góry zadanego programu.

W każdym przypadku „rozkaz" elektronowych urządzeń kierujących przekazany być musi organom wykonawczym.

W przypadku rakiet działających na małych stosunkowo wysokościach, w gęstych warstwach atmosfery, stosuje się stery aerodynamiczne. Rakieta wyposażona jest wówczas, oprócz stateczników w skrzydła lub powierzchnie sterowe.

W rakietach dalekosiężnych, wybiegających poza granice gęstej atmosfery, stery aerodynamiczne są bezużyteczne. Rakiety te steruje się wychylaniem strugi gazów wylotowych — czy to przez odchylanie całego silnika, czy też przez umieszczenie w strudze gazów skrzydełek sterowych. Wygląd zewnętrzny rakiety jest wówczas niezwykle prosty.

Korpus rakiety — odpowiadać musi warunkom lekkości, wytrzymałości (wysokie przyśpieszenia) i odporności na wysoką temperaturę, związaną z rozgrzewaniem aerodynamicznym przy dużych prędkościach. W niektórych rakietach korpus dzielony jest na dwie części — przednią, zawierającą ładunek użyteczny i urządzenia sterujące oraz tylną, zawierającą napęd. Korpusy rakiet wielostopniowych dzielone są na szereg części (stopni), z których każda wyposażona jest we własny napęd. Aparatura sterująca może być centralna (w ostatnim lub przedostatnim stopniu).

RAKIETY WIELOSTOPNIOWE

Osobnego omówienia wymagają rakiety wielostopniowe, stosowane jak wiadomo, w tych przypadkach, gdy chodzi o maksymalne osiągi. Wielostopniowe są więc rakiety dalekosiężne, wysokościowe i orbitalne.

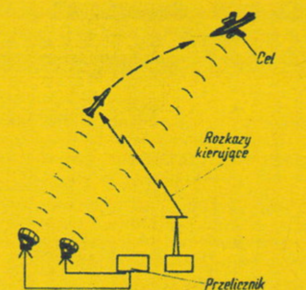
Zasięg rakiety zależy od jej prędkości, ta zaś z kolei zależy od dwóch czynników: od prędkości wylotu gazów z silnika rakietowego oraz od t. zw. stosunku mas. W rakiecie jednostopniowej stosunek mas jest to stosunek ciężaru rakiety przy starcie (z paliwem) do ciężaru samej konstrukcji rakiety (bez paliwa).

Niech np. ciężar własny konstrukcji rakiety wynosi 6 t, a ciężar paliwa wynosi 12 t. Ciężar rakiety przy starcie wynosi wówczas 18 t, a stosunek mas — 3.

Jeśli dostępne kombinacje paliw nie pozwalają na powiększenie prędkości wylotu gazów powyżej jakiejś wielkości granicznej (wynoszącej dla klasycznych paliw — ok. 3000 m/sek), wówczas wzrost prędkości rakiety może być osiągany jedynie drogą podnoszenia stosunku mas. Jednakże wykonanie rakiety jednostopniowej o stosunku mas większym od 5 jest praktycznie niewykonalne.

Inaczej przy rakiecie wielostopniowej. Tutaj stosunek mas rakiety oblicza się jako iloczyn stosunków mas poszczególnych stopni. Niech np. w rakiecie 3-stopniowej stosunek mas każdego stopnia posiada praktycznie osiągalną wielkość 4. Wówczas stosunek mas rakiety wynosi: $4 \times 4 \times 4 = 64$. Takiego stosunku mas nigdy nie moglibyśmy osiągnąć w rakiecie jednostopniowej.

Tutaj więc tkwi tajemnica „powodzenia" rakiet wielostopniowych. Pozwalają one osiągnąć największe prędkości, co jest zresztą zrozumiałe, jeśli się zważy, że start każdego stopnia (prócz pierwszego) odbywa się już przy prędkości osiągniętej przez stopień poprzedni. Prędkości więc dodają się, uzyskując znaczną wielkość. W ten sposób jedynie — przy stosowanych obecnie paliwach — osiągnąć można prędkość orbitalną.



Rys. 2. STEROWANIE ZDALNE



Rys. 3. STEROWANIE WIĄZKĄ PROWADZĄCĄ



Rys. 4. SAMONAPROWADZANIE: a — aktywne — pocisk wysyła fale radarowe i odbiera echo; b — półaktywne — pocisk odbiera fale odbite od celu, a wysyłane przez stację naziemną; c — bierne — pocisk odbiera fale wysyłane przez sam cel.

TYPY RAKIET

Dokonując podziału rakiet w sposób przytoczony poniżej starano się uwzględnić wspólne dla każdej z grup właściwości i cechy budowy.

1. RAKIETY ARTYLERYJSKIE (rakiety **ziemia-ziemia** małego zasięgu). Są to z reguły rakiety na paliwo stałe, o zasięgu nie przekraczającym 30 km, niekierowane, startujące z wyrzutni umieszczonych na samochodach. Wielkość — od zupełnie małych (długość rzędu 1 m) do kilkumetrowych. Posiadają stateczniki aerodynamiczne, nierzadko nadaje im się ponadto obrót dookoła osi podłużnej.

Istnieje grupa kierowanych rakiet przeciwczołgowych. Rakieta taka ciągnie za sobą kabel, którym przekazywane są impulsy sterujące.

2. RAKIETY ZIEMIA — POWIETRZE. Są to rakiety przeciwlotnicze, prawie z reguły kierowane — niekierowane stosowane były tylko do ogni zaporowych. Często stosuje się tu system „samonaprowadzania", przy którym rakieta sama ściga cel. Pociski ziemia — powietrze wyposaża się w rakiety pomocnicze (przyśpieszacze) na paliwo stałe. Sam pocisk posiada oprócz stateczników — skrzydła lub stery aerodynamiczne, zapewniające mu zdolność do szybkich manewrów.

Najwyższą formą tych rakiet są antyrakiety, przeznaczone do zwalczania rakiet balistycznych. Znajdują się one jeszcze w opracowaniu (patrz „SP" — Nr. 13/1957 r.).

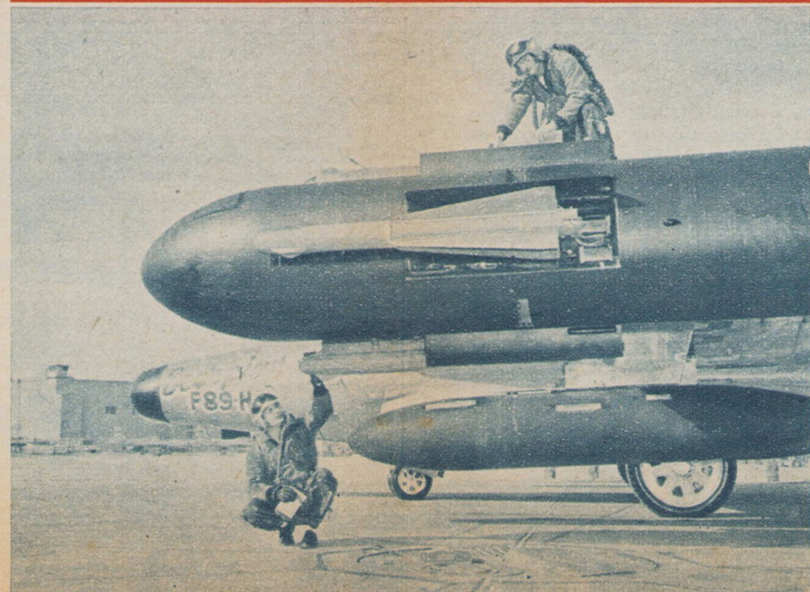
3. RAKIETY POWIETRZE — POWIETRZE i POWIETRZE ZIEMIA. Są to pociski, wyrzucane z samolotów przeciwko samolotom lub celom naziemnym. Podobnie jak rakiety ziemia — powietrze, są przeważnie kierowane, a w sylwetce ich zauważamy — oprócz stateczników — skrzydła lub stery, brak natomiast przyśpieszaczy, prędkość początkową nadaje bowiem samolot-wyrzutnia.

4. RAKIETY ZIEMIA — ZIEMIA ŚREDNIEGO ZASIĘGU. Jako górną granicę zasięgu podaje się przeważnie około 2500 km. Budowa i działanie w pewnym stopniu analogiczne, jak przy rakiecie V-2. Wielotonowe, jednostopniowe rakiety na paliwo ciekłe, kierowane zdalnie lub lecące według założonego z góry programu. Start pionowy, następnie nachylenie toru i w pewnym momencie wyłączenie silnika — dalszy lot pod działaniem siły bezwładności. Kształt rakiet prosty, stateczniki aerodynamiczne uzupełnione są sterowaniem przez wychylenie strugi gazów.

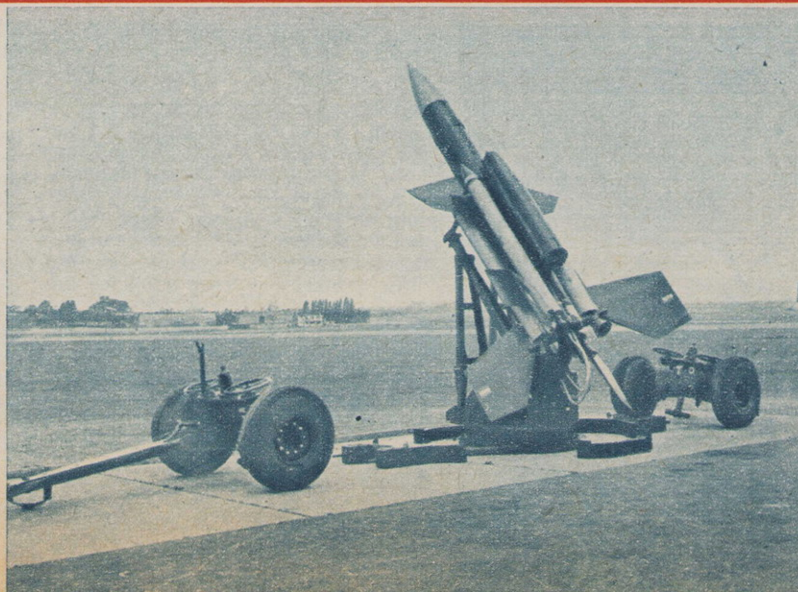
5. RAKIETY WYSOKOŚCIOWE. Są to rakiety, budowane dla celów badawczych, niosące przyrządy pomiarowe w górne warstwy atmosfery. Start odbywa się niekiedy z balonu lub samolotu. Nowoczesne rakiety wysokościowe

DALSZY CIĄG NA STR. 12

Amerykańskie pociski klasy „powietrze — powietrze" — „Falcon" z samonaprowadzającą aparaturą radarową, na samolocie F-89 H „Scorpion". „Falcon" jest wyrzucany równolegle do toru lotu celu, lecz poniżej jego wysokości i sam dąży do zderzenia.



Angielski pocisk przeciwlotniczy Bristol „Bloodhound" (Ogar), z radarową aparaturą samonaprowadzającą. Wyrzutnia obrotowa, z napędem hydraulicznym. Napęd stanowią dwa silniki strumieniowe „Thor" oraz rakiety pomocnicze na paliwo stałe.



ŚWIAT RAKIET

konstrukcję wielostopniową. Pali osowane — zarówno stałe, jak

AKIETY BALISTYCZNE (ziemia — zier dalekiego zasięgu). Są to rakiety o za gu powyżej 2500 km, wielostopniow lub wyposażone w potężne przyśpies cze. O wielkości rakiet tego typu świad y przykład rakiety „Atlas" o zasięgu 000 km: długość — ok. 30 m, ciężar tartowy — ok. 100 t. Rakieta balisty na leci według wskazówek własnego ur ądzenia automatycznego, w myśl założonego z góry programu. Po ustaniu pracy silników od ostatniego stopnia oddziela się głowica bojowa, kontynuująca lot pod działaniem siły bezwładności.

Ponieważ lot tych rakiet odbywa się na bardzo dużych wysokościach, pozbawione są one stateczników, a sterowanie dokonuje się jedynie przy pomocy strugi gazów wylotowych.

7. RAKIETY ORBITALNE — rakiety nośne sztucznych satelitów. Można je uważać za dalsze rozwinięcie rakiet balistycznych. W tym przypadku zamiast głowicy bojowej mamy do czynienia z ostatnim stopniem, którego napęd zaczyna działać w najwyższym punkcie toru, nadając satelicie prędkość orbitalną. Napęd rakiety na paliwo ciekłe, ostatni stopień na paliwo stałe. Rakiety orbitalne stanowią szczytowe osiągnięcie współczesnej techniki rakietowej.

SYSTEMY STEROWANIA

Zagadnienie kierownia rakietami jest drugim — obok napędu — czołowym problemem techniki rakietowej. Kierowanie automatyczne znajduje coraz szersze zastosowanie, już nie tylko w dziedzinie rakiet, ale i w lotnictwie. Nowoczesne myśliwce np. posiadają urządzenia, naprowadzające je automatycznie w najbardziej dogodne położenie względem celu, co więcej, odpalające samoczynnie, w odpowiedniej chwili pocisk kierowany mający porazić cel. W ten sposób rola pilota zostaje coraz bardziej ograniczona, a wynikiem tej tendencji rozwojowej jest coraz szersze zastosowanie broni bezzałogowej.

W tych warunkach technika kierowania pociskami osiąga niebywały rozwój i poświęca się jej niezwykle dużo uwagi.

Zapoznajmy się więc pokrótce z zasadniczymi metodami kierowania.

Ogólnie można powiedzieć, że z innymi metodami kierowania mamy do czynienia w przypadku pocisków **powietrze-powietrze, powietrze-ziemia i ziemia-powietrze**, z innymi zaś w przypadku pocisków **ziemia-ziemia średniego i dużego zasięgu**, u których zarówno miejsce startu, jak i cel są określonymi punktami stałymi.

Przy pierwszej z wymienionych grup pocisków co najmniej jeden z elementów (miejsce startu lub cel) jest punktem ruchomym, toteż pocisk będzie musiał ścigać cel (pociski z i e m i a-p o w i e t r z e i p o w i e t r z e-p o w i e t r z e), lub co najmniej „szukać drogi" do celu (pociski p o w i e t r z e-z i e m i a). Dlatego kierowanie będzie się tutaj opierało na stałym śledzeniu celu.

Inaczej przy pociskach z i e m i a-z i e m i a wyrzucanych na duże odległości do celów stałych. Ponieważ zarówno położenie miejsca startu, jak położenie celu, są znane, tor lotu pocisku można określić z góry, przed startem. Śledzenie celu w czasie lotu pocisku nie jest więc potrzebne — byłoby z resztą niemożliwe, ze względu na wchodzące w grę duże odległości. Pocisk będzie tu musiał jedynie zrealizować zadany mu (z góry obliczony) tor lotu.

W odniesieniu do pierwszej grupy pocisków znajdują zastosowanie dwie metody kierowania: kierowanie zdalne i samonaprowadzanie. Czasem obie metody stosowane są dla jednego pocisku: w początkowej fazie lotu jest on sterowany zdalnie, w końcowej — sam naprowadza się na cel (np. rakieta z i e m i a-p o w i e t r z e „Nike").

Najprostsza metoda zdalnego sterowania polega na tym, że zarówno cel, jak pocisk, obserwowane są wzrokowo przez człowieka, który kieruje pociskiem, przy czym elektryczne impulsy kierujące przekazywane są pociskowi drogą radiową, lub przewodowo. Np. niemiecka bomba szybująca (p o w i e t r z e-z i e m i a Hs 293 B), kierowana była z samolotu macierzystego drogą przewodową przez ciągnięty za bombą kabel, którego długość wynosiła ok. 30 km. Podobnie kierowane są małe pociski przeciwczołgowe.

Kierowanie z obserwacją wizualną posiada poważne wady — może być stosowane na niewielkich stosunkowo odległościach, tylko przy dostatecznej widoczności. Znaczne prędkości celów i pocisków wykluczają ten sposób, gdyż reakcja człowieka jest zbyt powolna, aby mógł on skutecznie kierować szybkim pociskiem.

Nowoczesny układ zdalnie sterujący działa automatycznie, a więc szybko, ponadto działa bez względu na pogodę i widzialność, a także na znacznych odległościach. Zarówno pocisk, jak cel, śledzone są drogą radarową (rys. 2). Uzyskane w ten sposób dane odnośnie położenia celu i pocisku przekazywane są urządzeniu przeliczającemu, które określa na tej podstawie konieczne zmiany kierunku lotu pocisku. Odpowiednie urządzenie formułuje „rozkazy" i przekazuje je drogą radiową pociskowi.

Druga metoda, zwana **„metodą wiązki prowadzącej"** (rys. 3), wykorzystuje do kierowania wiązkę fal radarowych, śledzącą cel, a wysyłaną przez nadajnik, znajdujący się na ziemi lub na samolocie towarzyszącym. Urządzenie, umieszczone na pokładzie pocisku, powoduje, że pocisk „stara się" lecieć wzdłuż linii środkowej wiązki prowadzącej. Wkrótce po starcie pocisk wchodzi do wnętrza wiązki i postępuje za nią, aż do osiągnięcia celu.

Metoda ta stosowana jest m. in. do kierowania znanym szwajcarskim pociskiem przeciwlotniczym „Oerlikon".

Opisane metody znajdują zastosowanie głównie (choć nie z reguły) przy pociskach z i e m i a-p o w i e t r z e. Kierowanie pociskami p o w i e t r z e-p o w i e t r z e, (a także z i e m i a-p o w i e t r z e w ostatniej fazie lotu) dokonuje się najczęściej metodami samonaprowadzania. W tym przypadku śledzenie celu wykonywane jest przez urządzenie, znajdujące się na samym pocisku, tutaj też, na samym pocisku, określana jest zmiana kierunku lotu. Pocisk więc sam naprowadza się na cel, bez pomocy (lub z minimalną pomocą) urządzeń zewnętrznych.

Istnieją 3 typy samonaprowadzania (rys. 4):
aktywne, półaktywne, bierne.

Przy typie a k t y w n y m pocisk śledzi cel przy pomocy własnej stacji radarowej. Metoda ta wymaga kompletnego urządzenia nadawczo-odbiorczego na pokładzie pocisku.

Przy typie p ó ł a k t y w n y m w obserwacji celu pomaga pociskowi stacja radarowa, znajdująca się na ziemi lub na samolocie towarzyszacym. „Oświetla" ona cel wiązką swych fal, a pocisk odbiera jedynie fale odbite. Na pokładzie pocisku mamy wówczas tylko urządzenie odbiorcze.

Przy typie b i e r n y m w śledzeniu celu pomaga — sam cel. Wiadomo bowiem i samoloty i pociski (a także urządzenia naziemne) są źródłem różnego rodzaju fal: dźwiękowych (szum silnika), podczerwonych (promieniowanie cieplne), świetlnych, radiowych. Odbiór jednego z rodzajów tych fal pozwala na orientację odnośnie położenia celu, a więc wystarcza do skierowania pocisku. Ostatnio rozwijana jest zwłaszcza metoda uczulania pocisku na promieniowanie podczerwone, którego źródłem są rozgrzane silniki, a także, przy dużych prędkościach, rozgrzane aerodynamicznie powierzchnie samolotów lub rakiet. Przykładem zastosowania tej metody samonaprowadzania jest angielski pocisk „Firestreak".

Wada wszystkich systemów samonaprowadzania jest konieczność umieszczania na samym pocisku całej aparatury kierującej, co znacznie komplikuje i podraża budowę pocisku. Aparatura kierująca jest zwykle umieszczana w tzw. „głowicy wyszukującej cel" w przedniej cześci pocisku (przykład — rakieta Hughes „Falcon").

Przejdźmy teraz do drugiej grupy rakiet — do pocisków z i e m i a-z i e m i a ś r e d n i e g o i d u ż e g o z a s i ę g u, których tor lotu może być obliczony przed startem.

Wspomnieć należy, że i tutaj znajdują zastosowanie kierowanie zdalne, różniące się jednak od metod poprzednio opisanych. Lot pocisku śledzony jest radiolokacyjnie i rzeczywisty tor lotu porównywany jest z teoretycznym, odpowiednim dla danego zasięgu. Porównywanie torów wykonywane jest w samoczynnym urządzeniu elektronowym, tam też wyliczane są poprawki toru. Dla wniesienia poprawek przekazywane są pociskowi odpowiednie rozkazy drogą radiową. Wyłączenie silnika następuje w odpowiednim punkcie toru również na podstawie radiowego rozkazu. Tak np. kierowany jest pocisk „Corporal" o zasięgu 80 km.

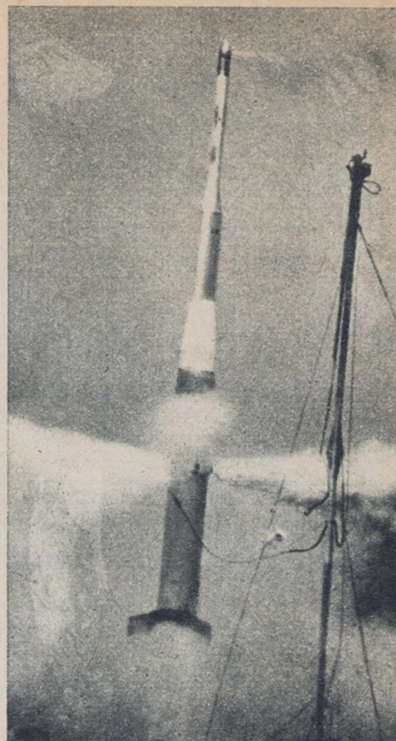
Przy bardzo dużych odległościach lotu, właściwych np. dla rakiet balistycznych, niemożliwe jest stałe radarowe śledzenie pocisku. Tutaj więc pocisk sam posiada na swym pokładzie urządzenie, pozwalające mu realizować z góry założony („zaprogramowany") tor lotu. Urządzenia te wykonywane są zazwyczaj jako giroskopowe. Ważną częścią urządzenia jest tzw. integrator, wyliczający na podstawie pomiaru przyśpieszeń rakiety, prędkość pocisku i drogę przebytą przez pocisk na torze. Kąt nachylenia określa się w stosunku do kierunku działania siły ciężkości. Elementy te wystarczają do określenia rzeczywistego toru lotu, który porównywany jest z torem zaprogramowanym, a poprawki wyliczane są automatycznie i wprowadzane za pomocą urządzeń sterowych. Takie kierowanie, zwane „programowym", pozwala uzyskać przy zasięgu 8000 km (pocisk „Atlas") rozrzut, nie przekraczajacy na razie (tylko obliczeniowo) 32 km.

Wielką zaletą kierowania programowego jest jego niezależność od zewnętrznych impulsów kierujących, takich, jak fale radiowe czy radarowe itp. Przy kierowaniu programowym nie istnieje więc możliwość zakłóceń ze strony nieprzyjaciela — możliwość ta istnieje natomiast, w większym lub mniejszym stopniu, we wszystkich metodach pozostałych.

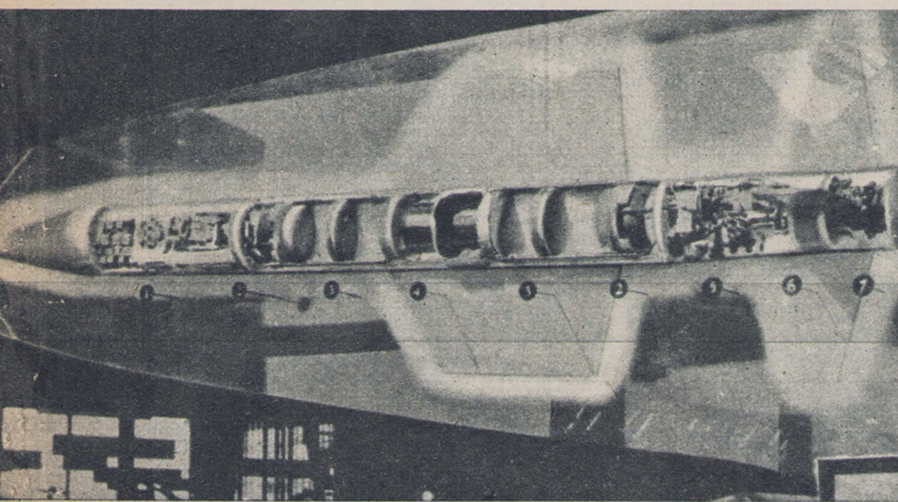
Na zakończenie należy wspomnieć o jeszcze jednej metodzie kierowania, stosowanej nie dla rakiet, ale dla dalekosiężnych bombowców bezzałogowych (jak np. amerykański s a m o l o t-p o c i s k „Snark"). Jest to metoda **automatycznej nawigacji astronomicznej.** Samolot-pocisk posiada na swym pokładzie dwa teleskopy, które za pomocą czułych komórek fotoelektrycznych są stale kierowane na wybrane ciało niebieskie. Z teleskopami połączone jest urządzenie sterujące, które prowadzi pocisk do określonego astronomicznie miejsca celu, według założonego programu czasowego. Lot s a m o l o t ó w-p o c i s k ó w odbywa się na wysokościach rzędu 15 km, nie zachodzi więc obawa przesłonięcia gwiazd przez chmury.

Jednakże znaczenie s a m o l o t ó w-p o c i s k ó w maleje coraz bardziej, gdyż są one, w porównaniu z pociskami balistycznymi, niezwykle powolne, a zatem łatwe do obezwładnienia przy pomocy rakiet.

Mgr inż. JACEK WALCZEWSKI



Rakieta doświadczalna Lockheed X-17, która rozwinęła prędkość ponad 24 000 km/h. Długość rakiety — 20 m, ciężar — 6 000 kG.





Powyżej: Wnętrze pocisku klasy „ziemia — powietrze" English Electric „Thunderbird". Poniżej: Fragment defilady radzieckich rakiet przeciwlotniczych w Moskwie.

ZA KIEROWNICĄ AEROPLANU

Napisał: TADEUSZ GRABOWSKI

ILE CHCESZ ZA TO PUDŁO? ● PRZY KOLACJI U HAWEŁKI DOBILIŚMY TARGU ● NAZAJUTRZ DZIOBNĄŁEM W ZIEMIĘ ● JESTEM CAŁY, Z GŁOWY WYJĘLI NIEPOTRZEBNY KAWAŁ DREWNA, ZAŁATALI NOS, OBANDAŻOWALI, LEDWIE MI OCZY WIDAĆ ● DO DIABŁA, DLACZEGO SIĘ TAK PASKUDNIE RĄBNĄŁEM?

KTOREGOŚ dnia, w końcu sierpnia 1910 roku, „Kurier Warszawski" wydrukował lakoniczną depeszę z Kijowa: „Mieszkaniec Kijowa Geine wzniósł się w powietrzu na samolocie z silnikiem na wysokość około 150 metrów i po wykonaniu kilku zakrętów wylądował cało na placu ćwiczeń wojskowych. Ten udany lot wzbudził wielką sensację wśród mieszkańców Kijowa".

— No cóż, w Rosji już latają, u nas jeszcze nie — krótko zauważył mój ojciec, który miał zwyczaj głośnego czytania ciekawych informacji z „Kuriera" przy wieczornej herbacie.

Na tej wzmiance zapewne by się skończyło. Ale młodzieńców latających, względnie usiłujących latać w roku 1910 na terenie Rosji, można było policzyć na palcach co najwyżej obu rąk. Jeden pilot gorąco interesował się drugim, wiedzieli o sobie wiele często bezpośrednio z sobą korespondowali, naprzykład: Geine z Utoczkinem.

Bodajże w dwa lata później mój kolega sportowy Michał Znicz przyniósł pierwszy wiadomość, że ten Geine to Polak z pochodzenia i nazywa się po prostu... Tadeusz Heyne. Dowiedział się tego od jakiegoś koleżki, którego z kolei poinformowano o polskim pionierze lotnictwa z otoczenia pilota Scipio del Campo. Scipio wówczas był bardzo znany i honorowany w Warszawie.

Od tego czasu upłynęło sporo lat. W roku 1923 robiłem sprawozdanie z zawodów samochodowych. Stojąc przy starcie, w Warszawie, przeglądałem spis zawodników. Oczy moje „zaczepił" nr 27: Tadeusz Heyne na samochodzie Laurin-Klement.

Tadeusz Heyne... Fadiej Ludwikowicz Geine, pilot z Kijowa... Czyżby?

Na starcie zjawił się szaro-perłowy dwuosobowy Laurin-Klement, oznaczony numerem 27. Za kierownicą, w czapce na głowie daszkiem do tyłu, siedział kierowca charakterystycznie podany naprzód. Na szczupłej, typowo „sportowej" twarzy maluje się skupienie, napięcie i jednocześnie opanowanie, właściwe ludziom „wielkiego sportu".

Biało-czarna szachownica chorągiewki startera spadła w dół, silnik Laurin-Klementa zagrał wysokim tonem, wóz szurnął w przód. Po Laurinie startowało wiele innych maszyn, niemal każdy zawodnik był dla mnie interesujący. Ale ten numer 27 nie dawał mi spokoju.

W czasie próby szybkości płaskiej, w Strudze pod Warszawą, ulokowałem się na mecie. Po próbie kierowca wozu nr 27 — inżynier Heyne — podszedł do stolika sędziowskiego, spytał o swój czas. Ja z kolei zapytałem jak mu się jechało, jak „niosło" na zakrętach. A po otrzymaniu wyczerpujących informacji na ten temat, znienacka zapytałem:

— Czy pan również jest pilotem?

— Tak. Skąd to panu, redaktorze, na myśl przyszło?

A ja na to:

— Pilot Kijowskiego Klubu Lotniczego [1]) Tadeusz Heyne [2]) ubiegłej niedzieli (rok 1910) wykonał w Rostowie nad Donem nad placem ćwiczeń wojskowych kilka interesujących lotów pokazowych...

I w ślad za tą nieoczekiwaną „przygrywką" rzuciłem pytanie:

— Czy to pan był tym pilotem?

— Tak, to ja. Widzę, że pan, redaktorze, interesuje się lotnictwem.

— Bardzo, zwłaszcza z okresu Bleriot'a, braci Wright, Utoczkina, Pegoud, Scipio del Campo i... Tadeusza Heyne.

— Czy nie zechciałby pan, inżynierze, opowiedzieć mi szczegółowo o tych pierwszych „zmaganiach z powietrzem"?

— Chętnie...

„Samochody na start" — ryknęła niespodziewanie tuba wicekomandora zawodów, przerywając naszą rozmowę.

— Wieczorem po zawodach — krzyknął inżynier Heyne wskakując do wozu.

Tym razem już nie wypuściłem z rąk „grubej zwierzyny". Po ukończeniu „jednodniówki" nie odstępowałem inżyniera Heyne na krok. Wreszcie, gdy podjadł dobrze zasłużoną wieczerzę w „Oazie" na Wierzbowej, „wbiłem go" w miękki fotel, obstawiłem filiżankami z czarną kawą i szeroko otworzyłem notes.

Mój rozmówca nie dał się długo prosić. Opowiadał swe przeżycia lotnicze żywo i barwnie. Posłuchajcie, to doprawdy brzmi interesująco.

*

— W Kijowie prowadziłem od 1907 roku przedstawicielstwo czeskiej firmy samochodowej Laurin-Klement na południową Rosję. Wiosną 1910 rok dowiedziałem się, że znany mi osobiście doskonały kierowca samochodowy Niemiec Hyeronimus [3]) przyjechał do Krakowa, gdzie robi „pokazówki" na samolocie. Zainteresowałem się bardzo tą wiadomością, gdyż miałem wielką pasję do lotnictwa.

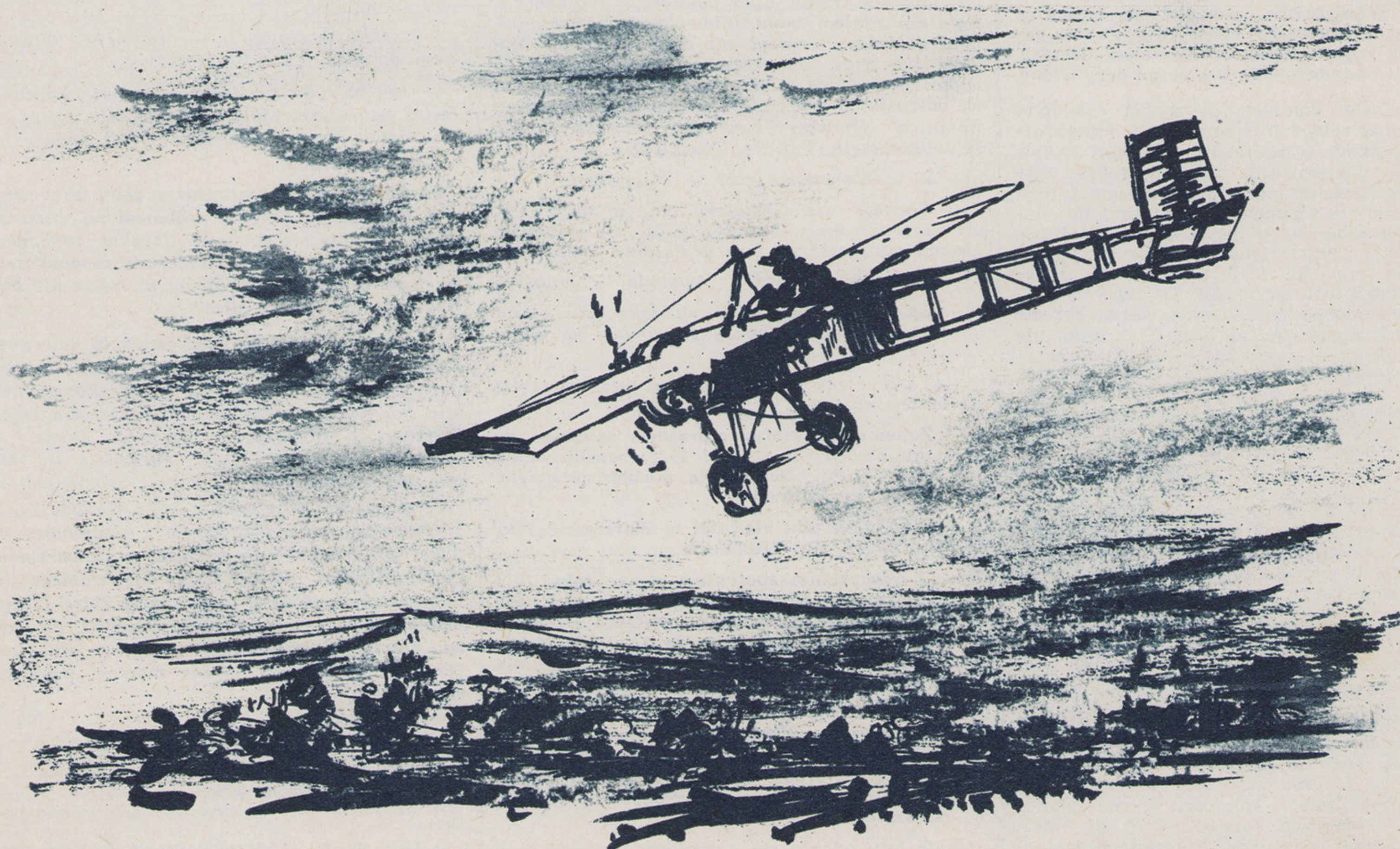
W tym czasie właśnie musiałem jechać do Pragi, do centrali mojej firmy. Przyśpieszyłem wyjazd. Szybko załatwiłem swoje sprawy w Pradze

---

[1]) Kijewskoje Obszczestwo Wozduchopławania

[2]) Inżynier Tadeusz Heyne syn Ludwika, urodzony 13 sierpnia 1885 roku w miasteczku Złoczów pod Tarnopolem.

[3]) Hyeronimus Otto, urodzony w roku 1873, był z zawodu inżynierem samochodowym, pracował jako konstruktor w fabryce samochodów Laurin-Klement. Często jeździł na zawodach jako kierowca samochodowy. Uważano go w świecie samochodowym za kierowcę wyścigowego najwyższej klasy. Zabił się w czasie wyścigu na samochodzie Steyer w roku 1923.



i nazajutrz znalazłem się w Krakowie. Hyeronimus latał wspaniale, tak mi się przynajmniej wówczas wydawało. Po ukończonym locie obejrzałem maszynę, interesując się wszystkimi szczegółami. Był to jednopłat konstrukcji Bleriot, typ „Kanał la Manche“ — ostatni krzyk mody lotniczej na świecie w tym okresie. Silnik Anzani 35 KM, chłodzony powietrzem. Obejrzałem, pomacałem, w dołku mi coś świergotało. Po krótkim namyśle spytałem Hyeronimusa: „Ile chcesz za to pudło?“ Niemiec namyślał się do wieczora. Przy kolacji u Hawełki dobiliśmy targu.

Samolot był mój. Teraz trzeba na nim latać. Jak to zrobić? Hyeronimus wyłożył mi „sztukę pilotażu“, to znaczy powiedział to, co sam wówczas wiedział. Nie było to zbyt wiele. Nazajutrz ulokowałem się na siodełku samolotu. Kabiny pilota wówczas w samolotach nie było. Start.

Potoczyłem się na placu ćwiczeń wojskowych. Teren nie był równy — pełno dziur i nasypisk. Tylne kółko podwozia wpadło w dół, potem wyskakując z dołka poderwało ogon samolotu do góry i... dziobnąłem śmigłem w ziemię. Oczywiście śmigło poszło w drzazgi.

Następnego dnia zmieniliśmy śmigło. Znowu start, znowu to samo — maszyna nie oderwała się od ziemi, śmigło strzaskane. „Na tych wądołach — mówi Hyeronimus — doprawdy nie łatwo jest startować i lądować. Jedźmy do Pardubic“. — Dobrze, jedźmy do Pardubic — odpowiedziałem. W Pardubicach plac ćwiczeń był równy i większy. Siadłem do samolotu po raz trzeci. Tym razem start poszedł gładko. Leciałem prosto, płatowiec sunął równo, silnik pracował dzielnie. Osiągnąłem już „zawrotną“ wysokość — ze sto pięćdziesiąt metrów. Ale wreszcie trzeba było zakręcić...

Hyeronimus uczył mnie, żeby podczas zakrętu pracować sterami podobnie jak kołem kierowniczym w samochodzie na wirażu. Nacisnąłem lewą nogą orczyk steru kierunkowego i jednocześnie wychyliłem w lewo drążek. Maszyna pochyla się w lewo. Trzymam orczyk i drążek w tej pozycji, samolot coraz bardziej przechyla się na skrzydło, a po chwili wali się na łeb w dół. Trrraach...

Nie bardzo wiem co się ze mną dzieje. Wyciągają mnie z maszyny, lekarz obmacuje.

Szczęśliwie wszystkie kości całe, tylko kawał drewna niepotrzebnie utkwił z tyłu w głowie oraz brakuje mi kawałka nosa. Półprzytomne spojrzenie rzucam na samolot: drzazgi w kartoflisku.

Szpital. Obchodzą się ze mną jak z jajkiem. Co minuta telefon od sympatyka: jak się czuje pilot? Co kwadrans kwiaty od innej „sympatyczki lotnictwa“. Wiele szczerej, prawdziwej serdeczności. Wzruszające. Jeszcze raz dokładnie badają, czy rzeczywiście jestem cały. Jestem cały, z głowy wyjęli niepotrzebny kawał drewna, załatali nos, obandażowali, ledwie mi oczy widać.

Leżę i myślę: dlaczego, do diabła rąbnąłem się? Jaki błąd robię? Natężam myśli, kilkakrotnie „przerabiam“ w pamięci całą skąpą „teorię lotnictwa“, jaką wówczas zdołałem sobie przyswoić. Wreszcie świta mi w głowie, że w zakręcie, jak tylko maszyna położy się na skrzydło, natychmiast trzeba stery „wyrównać“. Jak się chwilkę tylko przetrzyma wychylenie sterów — maszyna pogłębia swoje przechylenie, przechodzi na łeb i wali się w dół. To zupełnie inaczej niż w samochodzie — tutaj można skręcić kierownicę i trzymać ją tak długo, jak długo się „ciągnie“ zakręt. A w samolocie — chwilkę przetrzymasz zakręt i już leżysz.

Hyeronimus potwierdził to rozumowanie dodając jeszcze, że wyprowadzać z zakrętu głęboko przechylonego trzeba tym szybciej, im silnik słabiej ciągnie. W odróżnieniu od prowadzenia samochodu — wyprowadzenie samolotu z zakrętu trzeba wykonać przez ponowne wychylenie sterów, ale w przeciwnym kierunku. A kierowca samochodu „odkręca“ koło kierownicy tylko do jazdy prosto. W przeciwnym kierunku nie trzeba kręcić. Aha!...

Niemiec nie próżnował, zajął się serdecznie nie tylko mną lecz i samolotem. Okazało się, że „drzazgi“ można wyremontować. Podjął się tego inżynier Kaspar w Pardubicach.

Kaspar miał warsztat, w którym od kilku lat majstrował samolot. Samolot zmajstrował, ale od ziemi nie mógł się oderwać. Dziesiątego dnia wyszedłem ze szpitala rozprostować kości. Maszyna już była gotowa do lotu. Trzeba znowu spróbować, może tym razem zakręt się uda... Jedenastego dnia po kraksie siedziałem ponownie na siodełku mego Bleriot'a. Cała głowa obandażowana, ale poczciwa pielęgniarka Mażenka zostawiła otwór na oczy. Nos mi jakoś skleili.

Startuję. Silnik ciągnie doskonale, maszyna łatwo idzie w górę. Już mam ponad dwieście metrów wysokości. No, trzeba zrobić ten zakręt, nie ma rady. Wychylam drążek w lewo, naciskam nogą orczyk, posłuszna maszyna przechyla się płynnie. Wyrównując stery do „neutrum“ zatrzymuje dalsze przechylanie. Przez lekkie pociągnięcie drążka na siebie nie pozwalam płatowcowi opuścić łba w dół. Po krótkiej chwili wychylam stery w odwrotnym kierunku. Maszyna gładko wyrównuje lot. Udało się — siedzę mocno w powietrzu. Straciłem niewiele wysokości, tylko że zakręt zrobiłem nieco za płytki. Powtarzam jeszcze raz, tym razem nieco „głębiej“. Dobrza jest, wychodzi. Wracam nad plac ćwiczeń, ląduję gładko. Poważny Hyeronimus skacze jak dziecko, obejmuje mnie, całuje. Widzowie szaleją z zachwytu. Kwiaty, zaproszenia, randki, wino.

— Ufff. Zwolnijmy tempo, inżynierze — powiedziałem — ja się także zmęczyłem tym co pan wyprawiał w powietrzu, mimo że nie byłem nawet na lotnisku, a tylko słucham pańskiego opowiadania. To było doprawdy emocjonujące, no i dość niebezpieczne. A jak pan dzisiaj ocenia tego „Bleriota“?

— Płatowiec był niewątpliwie dobrze skonstruowany, łatwy do opanowania w powietrzu. Ale silnik raczej słaby — po dwudziestu pięciu minutach lotu zagrzewał się, tracił moc, maszyna opadała w dół. Największą wysokość osiągnąłem do około dwustu dwudziestu metrów. Wkrótce przekonałem się, że silnik jest za słaby. Wymontowałem go i założyłem silnik rotacyjny Gnome et Rhone o mocy 50 KM. To było latanie, ale dopiero w roku 1913...

— Nie uprzedzajmy wypadków, inżynierze.

— Dobrze. W Pardubicach latałem siedem dni. Owacjom nie było końca. Stałem się ulubieńcem i „sensacją“ miasta. Proszono, abym zrobił jeszcze kilka pokazów. Niestety, czasu nie było. Interesy firmy nakazywały powrót do miejsca pracy. Wróciłem do Kijowa, a mój „Bleriot“ przyjechał pociągiem nad Dniepr.

— W Kijowie poinformowano mnie, że jeśli chcę latać, muszę zdać egzamin na pilota. Egzaminował osobiście sam... minister wojny Suchomlinow. Warunki na ówczesne możliwości maszyny nie były zbyt łatwe: start na terenie nieograniczonym, lot na wysokości nie niższej niż sto metrów oraz lądowanie w obrębie koła o średnicy sto pięćdziesiąt metrów. Trzeba zaznaczyć, że samolot nie miał żadnych hamulców na koła podwozia. Próbę wzlotu na sto metrów i lądowanie trzeba było powtórzyć trzykrotnie. Egzamin zdałem pomyślnie. Generał Suchomlinow osobiście wręczył mi dyplom pilota. Mogłem już latać bez przeszkód i uprawnienie to wykorzystywałem w całej pełni. Latałem niemal we wszystkich większych miastach południowej Rosji: w Kijowie, Charkowie, Nowoczerkasku, Władykaukazie, Tyflisie, Taszkiencie...

— A w Warszawie nie? — zapytałem.

— Niestety, nie. Chciałem latać w roku 1911, ale uprzedził mnie Utoczkin, który się wcześniej „zakontraktował“ na loty w Polsce.

— Jak taki „kontrakt“ wyglądał z grubsza?

— Za start tysiąc rubli na rękę plus zwrot kosztów mechanika, benzyny, pomocy na lotnisku itp.

— To zapewne organizator lotu nieźle zarabiał na takiej imprezie?

— Zapewne. O moim impresario mówiono, że w ciągu dwóch lat (1911 i 1912) zarobił około sto tysięcy rubli. Oczywiście musiał się dzielić z carskimi dygnitarzami.

— Szkoda, że pan nie latał w Warszawie. I to właśnie przez tego Utoczkina...

— Z Utoczkinem spotkałem się w roku 1911 w Rostowie nad Donem. Przyjechałem tam, aby latać. Pokazy wyznaczono na godzinę 17. Rano w niedzielę dowiaduję się, że Utoczkin także przyjechał i będzie robił pokazówki o godzinie 15 na tym samym polu. Zirytowałem się, a mój organizator szalał ze złości.

Utoczkin rzeczywiście wystartował na dwie godziny przed moim pokazem. Wyszedł w powietrze ciężko, zrobił za ostry zakręt na małej wysokości i zwalił się w dół. Pogotowie zabrało go do szpitala.

Moje loty odbyły się pomyślnie. Po pokazach poszedłem do restauracji na kolację. Patrzę, aż tu wchodzi... Utoczkin. Cały i zdrowy, zaledwie jeden plasterek na twarzy.

— Jak to — mówię — pogotowie zabrało cię z pola, a ty do knajpy przychodzisz cały?

— Jakby pogotowie nie zabrało pilota, to by publiczność żądała zwrotu pieniędzy za bilety — odparł śmiejąc się Utoczkin. — A tak, to widzowie mieli sensację za swoje pieniądze i gotówki nie chcieli, bo pilot pokiereszowany.

— Niecodzienny przypadek miałem we Władykaukazie, w mieście gdzie zaczyna się tak zwana Wojenna Gruzińska Droga, która prowadzi do Tyflisu. Wieją tam bardzo często dość silne wiatry południowe, od Kazbeku. W dniu startu we Władykaukazie, coś w dwa tygodnie po lotach w Rostowie, wiał bardzo silny wicher. Kilku mocnych chłopców trzymało samolot za ogon, aż silnik się rozgrzeje. Daję ręką znak, żeby puścili, włączam pełny gaz. Maszynę rzuciło naprzód, ale po chwili ostro skręca w bok. Naciskam orczyk — stery kierunkowe nie działają. Samolot sunie w kierunku tłumu widzów, sytuacja jest groźna, hamulców nie ma. Co robić?...

Chwila namysłu, zeskakuję z siodła, chwytam rękami skrzydło i staram się zmienić kierunek kołującej maszyny oraz przyhamować jej bieg własnymi nogami. Udało się, maszyna nie wjechała w tłum, ale ja nadwyrężyłem sobie silnie ścięgna obu nóg. Oglądam samolot — tylne stery urwane — mocno trzymali chłopcy. Co robić, tłum ludzi czeka, bilety kupili. Organizator lotów pojechał do gubernatora miasta z prośbą o pozwolenie przełożenia pokazówki na następną niedzielę. Gubernator nie zgodził się. Wziął dzengi — pust'lietit [4]) — odpowiedział.

Dwie godziny trwało zamontowanie wyszarpanych sterów. Wreszcie mechanicy ukończyli naprawę. Duszę mam na ramieniu — boję się czy czegoś w pośpiechu nie przeoczyli. Startuję, wzbijam się w powietrze, robię osiem okrążeń dookoła placu, ląduję. Ciężka próba maszyny i nerwów przeszła szczęśliwie. Byłem mokry jak po prysznicu, a powykręcane nogi tak bolały, że kroku nie mogłem zrobić. Koledzy na rękach mnie przenieśli do samochodu. Tak byłem rozstrojony i zmęczony tą przygodą z urwaniem tylnych sterów, że postanowiłem wyjechać do Jałty, aby kilka dni odpocząć i przeprowadzić kurację nadwyrężonych nóg. Z Władykaukazu do Soczi pojechałem pociągiem, z Soczi do Jałty — statkiem. Ulokowałem się w wygodnym pensjonacie, rozpakowuję walizkę, gdy naraz wchodzi pristaw [5]) z nakazem natychmiastowego wyjazdu, podpisanym przez samego generał-gubernatora Dumbadze.

— Jestem zaskoczony — pytam — dlaczego mam zaraz wyjeżdżać z Jałty?

— Jak to, pan nie wie? — mówi pristaw — Jesteś pan obcokrajowcem [6]), do tego lotnikiem, a w Jałcie wypoczywa cesarz — i jeszcze pan nie wie dlaczego?

Poprosiłem mego impresario, żeby interweniował. Pobiegł do urzędu, próbował na wszystkie strony. I ruble nie pomogły. Uzyskał jednoznaczną odpowiedź gen. Dumbadze: „W dwacat'czetyre czasa cztoby i jewo ducha w Jałcie nie było. Wied' car batiuszka zdies!“ [7])

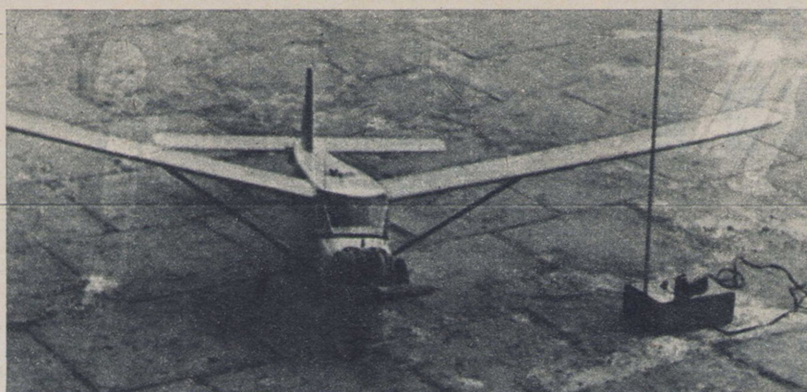
Ruble nią pomogły, ale pomogły ładne panienki o miękkim sercu. Znalazły drogę do groźnego gubernatora, potrafiły go przekonać, przyszły do hotelu z urzędowym papierkiem zezwalającym na tygodniowy pobyt w Jałcie. Nie skorzystałem z tej „łaski“, obraziłem się. Miałem już zresztą kupiony bilet i zamówioną kajutę na statku płynącym z Jałty do Odessy. Ku zdziwieniu mego impresario i strapieniu niewiast pragnących się pokazać w towarzystwie „prawdziwego“ pilota, jeszcze tego samego dnia wieczorem opuściłem niągościnną Jałtę i żeglowałem po morzu Czarnym na zachód, do Odessy. Ale moje poharatane nogi przez długi czas „dawały mi szkołę“ — nie mogłem prowadzić samochodu.

(cdn)

[4]) Wziął pieniądze — niech lata.
[5]) Urzędnik carskiej policji.
[6]) Inż. Heyne był „poddanym“ austriacko-węgierskim.
[7]) Żeby mi w dwadzieścia cztery godziny nawet śladu po nim nie było w Jałcie. Przecież car jest tutaj.

PIERWSZY KURS RADIOMODELARZY







Na zdjęciach — powyżej od lewej: Jednym z najlepiej wykonanych modeli na kursie była konstrukcja Jaworowicza i Burego z Poznania. Obok ten sam model wraz z nadajnikiem jednokanałowym firmy „OMU". A oto ciekawe rozwiązanie maski silnika (silnik Tajfun 2,5 cm³) i kabiny w modelu Jaworowicza. Poniżej od lewej: Tadeusz Ratyński z dużym modelem specjalnie opracowanym do zdalnego sterowania. Na następnym zdjęciu ten sam model przed startem. Warto podkreślić, że nowy silnik mielecki „Sokół" o pojemności 5 cm³ zamontowany na modelu pracował bez zarzutu. Na ostatnim zdjęciu model „Electra" konstrukcji Biesterfelda (NRF), wykonany przez jednego z uczestników kursu. Foto: P. E.

W dniach od 8 do 18 grudnia 1957 roku Aeroklub PRL zorganizował pierwszy kurs zdalnego sterowania modeli latających. Kurs odbył się na lotnisku Gocław w Warszawie.

Celem kursu było zapoznanie modelarzy z zakupioną za granicą (w ZSRR i NRF) aparaturą do zdalnego sterowania. Ośmiu uczestników kursu na zajęciach teoretycznych pod kierunkiem Zenona Korsaka zostało wprowadzonych w tajemnice radiotechniki. Każdy został „wylaszowany" (po dwóch lotach), sterując samodzielnie modelem szybowca.

Obok demonstrujemy kilka ciekawszych modeli przywiezionych do oblatywania przez uczestników kursu. Niestety, złe warunki atmosferyczne i zbyt krótki czas trwania kursu nie pozwoliły na pełne wypróbowanie modeli w lotach sterowanych. Sądzić należy, iż po tym pierwszym, pionierskim kursie przyjdą dalsze, które pozwolą na pełniejsze opanowanie trudnej dziedziny małego lotnictwa jaką jest zdalne sterowanie.









CELEM niniejszej publikacji jest zapoznanie ogółu modelarzy i miłośników lotnictwa z wszystkimi zagadnieniami modelarstwa lotniczego: z jego historią, ludźmi, sportem i techniką. W encyklopedycznym skrócie ujęte są alfabetycznie poszczególne hasła.

Ze względu na pionierski charakter tej pracy i ogrom materiału, jaki należało zgromadzić by rozpocząć niniejszy cykl, należy liczyć się, iż mimo dobrych chęci szereg zagadnień opuszczono. Dlatego cenne będą wszystkie uwagi Czytelników uzupełniające naszą jedyną do tej pory encyklopedię wiedzy o małym lotnictwie.

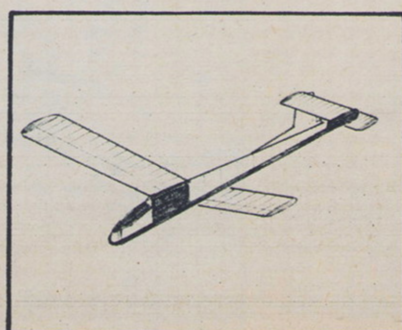
A

(Half)-A — Pół-A. Najmniejsza kategoria modeli z napędem mechanicznym, popularna w USA. Kategoria ta obejmuje modele wyposażone w silniki o pojemności 0,5 — 0,9 cm³ (do 0,049 cu inch).

A-1 — Najmniejsza z kategorii modeli szybowców dopuszczona do zawodów. Maksymalna dopuszczalna powierzchnia całkowita 17—18 dcm², minimalne obciążenie powierzchni całkowitej 12 G/dcm² i minimalny ciężar 216 G. Proporcje modeli tej kategorii stosowane są często w modelach szkolnych. Typowe charakterystyki techniczne szybowców A-1; wydłużenie skrzydeł rzędu 8, rozpiętość 1 300 mm, długość około 900 mm. Powierzchnia usterzenia wysokości w granicach 20 — 25% powierzchni skrzydeł. Średnia głębokość skrzydeł 120 — 150 mm. Profile skrzydeł płaskowypukłe (Clark-Y, MVA-173 i 301 75%). Profile usterzenia wysokości: płaska płytka lub płaskowypukłe. Materiały: w krajach zachodnich z reguły balsa, w Europie środkowej sklejka i sosna lub konstrukcje mieszane: balsa-sosna.

Godny uwagi jest fakt organizowania w niektórych krajach jak np. Szwajcaria, Dania, Anglia, NRF i USA zawodów dla juniorów (poniżej lat 16) ze standarowymi modelami opartymi na proporcjach A-1. W Polsce szybowce A-1 startowały oficjalnie po raz pierwszy na XXI Ogólnopolskich Zawodach w 1956 roku w Katowicach.

Szybowiec A-1





Szybowiec zawodniczy A-2

A-2 — Międzynarodowa klasa modeli szybowców objęta specjalnymi przepisami i dopuszczona do Mistrzostw Świata Modeli Szybowców. Pierwsze zawody międzynarodowe dla modeli tej klasy odbyły się w roku 1950 w Finlandii — zwyciężył wówczas Jugosłowianin Bernfest. Przepisy konstrukcyjne i startowe modeli A-2: całkowita powierzchnia nośna 32 — 34 dcm², minimalny dopuszczalny ciężar całkowity 410 G, maksymalna dopuszczalna długość linki holowniczej 50 m.

Absolutny rekord — światowy długotrwałości, odległości, wysokości i prędkości lotu w kategoriach dopuszczonych przez FAI. Przy tym obejmuje on wszystkie typy modeli bez uwzględnienia ich przynależności do poszczególnych klas i rodzaju, na przykład sterowania. Jeśli, na przykład, poprzedni rekord absolutny wysokości lotu modelu szybowca wynosił 3 000 m, a nowy rekord — np modelu z napędem mechanicznym — wyniesie 4 000 m, to ten ostatni będzie absolutnym, obejmującym wszystkie klasy modeli.

Abaffy. E. — Węgier. Ustanowił dnia 10. VII. 1949 roku międzynarodowy rekord odległości lotu w kategorii modeli bezogonowych z napędem gumowym, wynoszącym 435 m.

Abramow. B. — Rosjanin. Ustanowił dnia 6. VIII. 1940 roku międzynarodowy rekord prędkości lotu — po prostej — w kategorii wodnosamolotów z napędem gumowym, wynoszący 76,896 km/h.

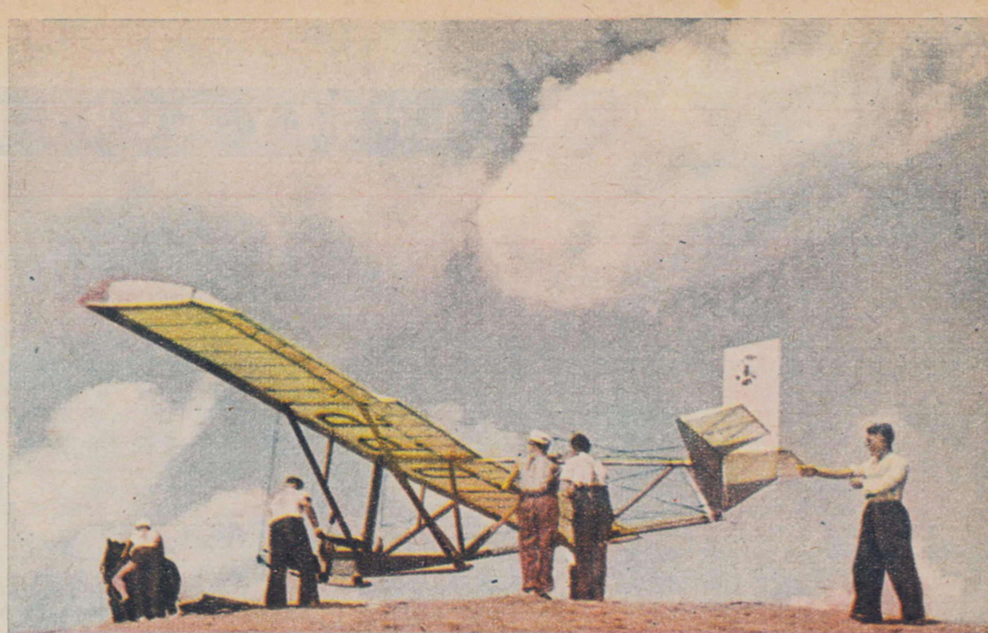
Aceton — ciecz bezbarwna o silnym zapachu, stosowana do rozcieńczania i rozpuszczania celulozy — celonu, lakierów i klejów celulozowych. Łatwopalny, wrze w temperaturze + 56°. Przechowywany musi być w szczelnie zamkniętych naczyniach.

DALSZY CIĄG NASTĄPI

KLUB MIŁOŚNIKÓW LOTNICTWA



MAGAZYN MIŁOŚNIKÓW PIĘKNEJ DZIEDZINY, ROŻNYCH WIADOMOŚCI LOTNICZYCH DAWNYCH I NOWYCH, DLA ZABAWY I POŻYTKU OSÓB OBOJGA PŁCI, WSZELKIEGO WIEKU I STANU.



LEKARZ lotniczy ODPOWIADA...

Karol Stach — Jasienica. Brak sześciu zębów nie powinien być przeszkodą w szkoleniu lotniczym.

Stanisław Grabowski — Zadąbrowie. O ile zapalenie spojówek nie jest na tle gruźliczym, to można je stosunkowo szybko wyleczyć. Jednak przy skłonności do tego schorzenia bardzo szybko następują nawroty choroby. Dlatego leczenie należy prowadzić pod opieką lekarza specjalisty chorób oczu. Zapalenie spojówek leczy się dobrze antybiotykami.

dr J. B.

Między nami KaeMeLowcami

Przed tygodniem zwracaliśmy się do członków KaeMeLowskich kół lotniczych o dzielenie się swoimi pomysłami i doświadczeniami z ich pracy. Na efekty tego apelu jeszcze za wcześnie i sądzę, że „małą trybunę kół lotniczych" będziemy mogli stworzyć dopiero za parę tygodni. Jednakże listy Wasze z zapytaniami w rodzaju: Jak koło powinno pracować? Czy każdy członek koła musi być modelarzem lub pilotem? itp., nie pozwalają czekać na doświadczenia własne. Dlatego też dziś chcemy wszystkim zainteresowanym dać kilka wyjaśnień i propozycji.

Otóż praca koła powinna iść w kierunku zainteresowań jego członków, a jej formy mogą być bardzo proste. Na przykład najmłodsi, którzy nie mają jeszcze żadnych sprecyzowanych zainteresowań, powinni zacząć od rzeczy podstawowej — poznania lotnictwa w ogóle przez czytanie książek i czasopism o tej tematyce. Wspólne czytanie książek, poznawanie dziejów ich bohaterów — jest dla koła lotniczego zajęciem tak przyjemnym jak i pożytecznym.

Mając już pewien zasób wiadomości o lotnictwie i jego historii, możemy zająć się inną pracą. Bardzo ciekawym zajęciem jest kompletowanie np. sylwetek samolotów lub szybowców polskich i zagranicznych. Poza przyjemnością posiadania takiego zbioru, zapoznamy się z poszczególnymi konstrukcjami, a następnie będzie on cenną pomocą przy budowie modeli.

Podobnych form pracy można by wymienić wiele. Są to jednak zajęcia na zimowe wieczory świetlicowe. O innych nie piszemy tu specjalnie, a wszystkich KaeMeLowców odsyłamy do „Harcerskich Skrzydeł". Z opisywanych tam gier harcerskich (zawody, konkursy, wycieczki itp.) powinny korzystać wszystkie koła lotnicze.

CO CZYTAĆ ● CO CZYTAĆ ● CO CZYTAĆ

„TRAGEDIA WŚRÓD LODOW" — Salomon August Andrée. Przekład J. Mikołajskiego i B. Olszewicza. Obwolutę i oprawę projektował J. Grabiański. „Książka i Wiedza", Warszawa, wrzesień 1957 r. Wyd. I. Str. 370, 35 stron fotografii, 13 planów, wykresów i rysunków. Nakład 8 000 + 150 egz. Cena zł 33.

Przeszło 60 lat temu, 11.VII.1897 r., ze Szpicbergenu wystartował balon „Orzeł" z trzema szwedzkimi aeronautami. Była to pierwsza i zarazem ostatnia próba zwycięzenia Arktyki w koszu balonu wolnego. Warto dodać, że już po wyprawie Andréego — która jak wiadomo skończyła się tragicznie — znaleźli się śmiałkowie, którzy w podobnych balonach kulistych chcieli zdobyć Biegun Północny. Wszystkie te próby kończyły się jednak niepowodzeniem, albo w trakcie przygotowań albo bezpośrednio po starcie. Wyprawa z 1897 r, nazywana często „szaleńczym pomysłem Andréego", stała się więc jedynym w historii aeronautyki lotem tego rodzaju i wzbudzała zawsze ogromne zainteresowanie.

„Tragedia wśród lodów", wydana w tłumaczeniu polskim po raz pierwszy jeszcze przed wojną, została opracowana przez Szwedzkie Towarzystwo Antropologiczno-Geograficzne na podstawie odnalezionych w r. 1930 na wyspie Vito fotografii i dzienników podróży Andréego, Strindberga i Fraenkla. Prócz skrupulatnie odtworzonych dziejów wyprawy książka zawiera niezwykle dokładnie opracowane sylwetki bohaterskich aeronautów, opis przygotowań technicznych balonu, dziennik meteorologiczny itp. Jest ona pięknym hołdem złożonym pamięci naukowców szwedzkich.

J. Kędz.



CZY ZNASZ TĘ KSIĄŻKĘ?

— Gdzie zestrzelony?

— W Holandii.

— W jaki sposób zestrzelony?

Wzruszyłem ramionami i zauważyłem krótko:

— Macie własne raporty, możecie je przejrzeć.

*

— Pssst — wartownik przyłożył brudny paluch do ust, a jednocześnie wcisnął mi w rękę paczkę zapałek.

— Psst — odpowiedziałem porozumiewawczo i zaciągnąłem się dymem.

*

Te dwa krótkie fragmenty pochodzą z książki, ale jakiej? Prosimy o podanie jej tytułu autora. Odpowiedzi należy nadsyłać do dnia 25 stycznia. Na nagrody, przyznane drogą losowania, przeznaczamy 5 egzemplarzy książki, z której zaczerpnęliśmy powyższe fragmenty.

CO TO ZA SZYBOWIEC

Zapytuje **Eugeniusz Matysiak z Warszawy**, od niedawna interesujący się szybownictwem. Szybowiec, którego zdjęcie przesłaliście nam do publikacji, to „Wrona", najpopularniejszy szybowiec szkolny użytkowany do 1939 roku w Polsce. Zdjęcie Wasze zostało prawdopodobnie wykonane w Miłośnie pod Warszawą, bardzo czynnym ośrodku szkoleniowym przed wojną, prowadzonym przez LOPP. Od 1945 roku do szkolenia stosowane były szybowce SG-38 (poniemieckie), a później „ABC" konstrukcji Instytutu Szybownictwa.

KARTKI Z HISTORII

HENRI FARMAN (1874 — 1935), jeden z pierwszych pilotów i konstruktorów świata. Wybitny kolarz i automobilista — poświęcił się z czasem całkowicie lotnictwu. Latając na samolotach własnej konstrukcji lub budowanych wspólnie z Voisin'em lub swym bratem Mauricem — dokonał w r. 1907 w Issy-les-Moulineaux skoku o długości 771 m, ustanawiając drugi z kolei w dziejach lotnictwa rekord prędkości lotu (52,7 km/h). W kilkanaście miesięcy później zdobył doskonały — jak na owe czasy — rekord odległości: 229 km. Przez pewien czas był także rekordzistą świata wysokości, osiągając w 1909 r. 1 000 m, a za kilka miesięcy 2 010 m. 13.I.1908 r. dokonał po raz pierwszy na świecie lotu jednokilometrowego w obwodzie zamkniętym (zdobywając nagrodę Deutch — Archdeacona). 1 listopada tegoż roku odbył pierwszy lot z pasażerem, a 4. III. 1910 utrzymał się w powietrzu przeszło godzinę z 3 pasażerami na pokładzie. Farman był także pierwszym lotnikiem który dokonał 27-kilometrowego przelotu z miasta do miasta (30. X. 1908 r.). Jeszcze bezpośrednio po wojnie 1914—18 ustanowił m. in. światowy rekord długotrwałości lotu (34 h).



Farman był jednak przede wszystkim konstruktorem. Jego samoloty stały się w okresie przed pierwszą wojną światową bodaj najpopularniejszymi w Europie. W Polsce w okresie międzywojennym lotnictwo wojskowe używało olbrzymich, dwusilnikowych samolotów „Farman-Goliath". Farman już wr. 1908 założył w Boulogne-sur-Seine niewielkie warsztaty, przekształcone następnie w potężną fabrykę lotniczą.

Warto wspomnieć, że pierwszą maszyną która oderwała się w Warszawie z Pola Mokotowskiego 16. IX. 1909 r. był samolot konstrukcji Farmana.

J. Kędz.



Harcerskie SKRZYDŁA

Redaguje referat lotniczy GK ZHP **Nr 3**

JAK REGULOWAĆ MODEL?

1. Model podparty (np. palcami), w 1/3 szerokości skrzydła od przodu, obciążony na dziobie tak, aby kadłub utrzymywał się w pozycji poziomej. Jeżeli ogon opada na dół — ciężar na przodzie kadłuba jest za mały, jeżeli unosi się do góry — za duży.

2. Skrzydła nie mogą być zwichrzone (skręcone), ponieważ w przeciwnym razie model będzie zakręcał, robił spiralę, beczkę, a nawet wpadał w korkociąg.

3. Jeżeli model nurkuje (silnie spada przodem w dół), należy zmniejszyć ciężarek lub podgiąć ster wysokości do góry.

4. Jeżeli model zadziera (wznosi się dziobem w górę), a następnie przepada i nurkuje — trzeba zwiększyć obciążenie z przodu lub odgiąć ster wysokości w dół.

5. Jeżeli model zakręca, należy ster kierunkowy wychylić w przeciwną stronę oraz sprawdzić czy skrzydła nie są zwichrowane i ewentualnie przeciwdziałać wychyleniem lotek.

T. R.

Czy potrafisz ?

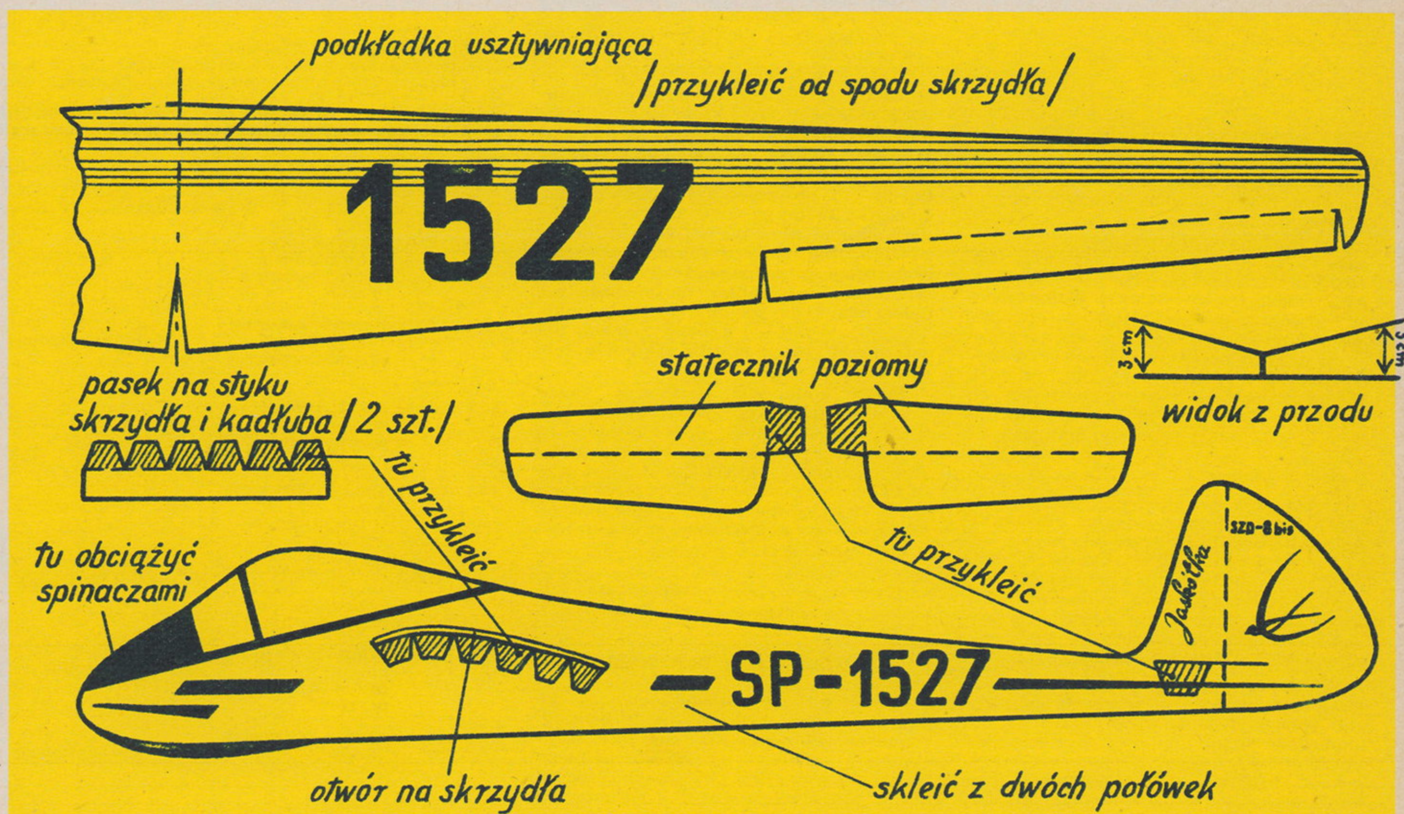
BUDUJEMY MODEL NA ZAWODY

ZASTĘPOWY „Jastrzębi" przyniósł na zbiórkę kartonowy model szybowca i zrobił pokaz lotów. Wszystkim podobało się puszczanie modeli. Urządzono przeto konkurs, kto szybciej przyniesie do izby harcerskiej karton klej i spinacze. Nożyczki miał zastępowy. W godzinę każdy wykonał model szybowca „Jaskółka", lecz modeli nie oblatywano — tylko schowano, by wyschły. Jako zadanie do domu, każdy ma wykonać model akrobacyjny samolotu PZL-24 oraz zebrać wiadomości co to był za samolot.

Wszyscy umówili się, że na następnej zbiórce urządzą zawody modeli szybowców i konkurs akrobacji. Jak takie zawody wyglądają, dowiecie się w następnym odcinku „Harcerskich Skrzydeł".

Uwaga! Kto chce budować różne typy modeli kartonowych niech zajrzy do „Dużej Książki o małych samolotach" — Pawła Elszteina, Wyd. Nasza Księgarnia.

MODEL SZYBOWCA „JASKÓŁKA"

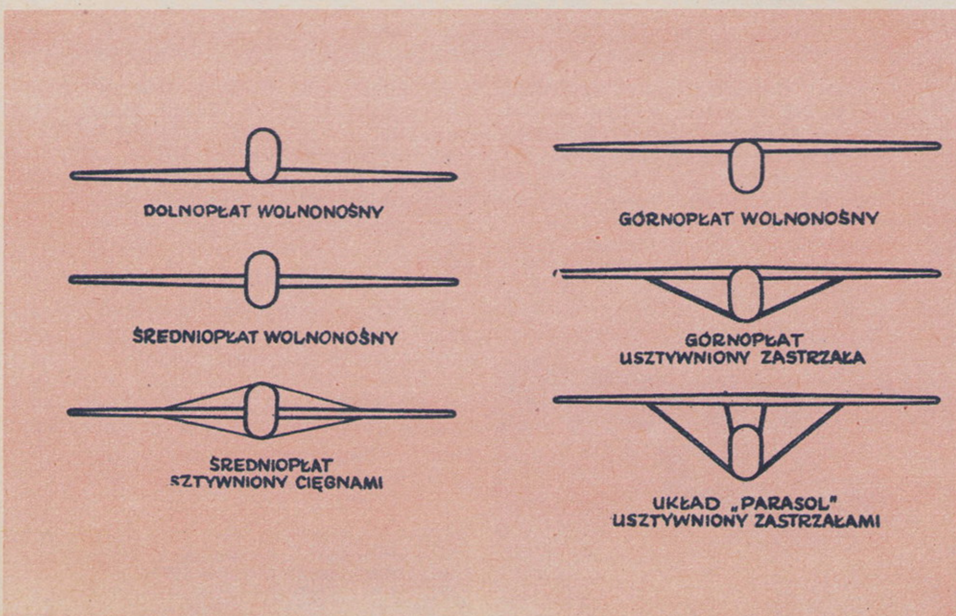


ABC SAMOLOTU 2

Powierzchnię nośną tworzą w samolocie skrzydła, które mogą posiadać różny obrys (w widoku na samolot z góry) oraz mogą być różnie umieszczone w stosunku do innych elementów samolotu.

We wczesnym okresie konstruowania samolotów rozwijano typ dwupłata; rzadziej wielopłata (trzy, nawet cztery płaty umieszczone nad sobą). Obecnie zarzucono już prawie te układy na korzyść jednopłatów.

W układzie jednopłata wolnonośnego płat może być umieszczony względem kadłuba w sposób pokazany na rysunkach, tworząc odpowiednio układ dolnopłata (TS-8 „Bies"), średniopłata — najkorzystniejszy aerodynamicznie (MiG-15), górnopłata (Dornier 25) oraz układ „parasol" (odmiana górnopłata). W każdym z tym układów płat może być dodatkowo usztywniony zastrzałami (element przenoszący siły rozciągające i ściskające) lub cięgnami stalowymi (druty, przenoszące tylko siły rozciągające). W przypadku stosowania cięgien płat musi być oczywiście usztywniony z obu stron. Układ „parasol" z reguły bywa usztywniony zastrzałami (np. S—4 „Kania 2"). Zazwyczaj także podpiera się zastrzałami skrzydła w górnopłatach (LWD „Żuraw", Jak-12). Zastrzał przejmuje poważną część obciążeń działających na skrzydło, pozwalając na znaczne zmniejszenie ciężaru jego konstrukcji.



CZŁONKOWIE KML

803. Andrzej Boroń (modelarstwo) — Błaszki, ul. Kościuszki 16, pow. Kalisz.

804. Janusz Ossowski — Dobre, ul. Armii Czerwonej 46, pow. Nowogard.

805. Janusz Łubkowski (zdjęcia, sylwetki samolotów, rozrywki umysłowe, budowa silników) — Połczyn Zdrój, ul. Chopina 1 m. 1, pow. Świdwin.

806. Józef Leitgeber — (konstr. lotn., szybown., historia lotn.) — Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Wyspiańskiego 1a DS nr 16.

807. Jerzy Swarnowski (sylwetki samolotów, zdjęcia lotn. wojsk.) — Kraśnik Fabryczny, ul. Świerczewskiego 5 m. 3.

808. Janina Madeksza — Karpacz, ul. Wąska 1, pow. Jelenia Góra.

809. Krystyna Jakuć — Karpacz ul. Kowarska 4/1, pow. Jelenia Góra.

810. Jan Pacewicz (sylwetki samolotów, zdjecia, rozrywki umysłowe) — Gdynia, ul. Abrahama 54/1.

811. Andrzej Klewaniec (zdjęcia, sport lotniczy) — Toszek, ul. Gliwicka 5, internat TMO.

812. Ludwik Klęczar (modelarstwo) — Katowice Ligota, ul. Mazowiecka 1.



KRONIKA LOTNICTWA SPORTOWEGO

KOMITETY ORGANIZACYJNE NOWYCH AEROKLUBÓW

W ciągu ostatniego roku działalności Aeroklubu PRL nastąpił poważny wzrost ilościowy ośrodków regionalnych oraz liczby trenujących w nich lotników. Świadczą o tym honorowe komitety powstające w licznych miastach, stawiające sobie za cel przygotowanie środkami miejscowego społeczeństwa całej bazy (hangar, lotnisko, treningowcy), umożliwiającej stworzenie nowego aeroklubu regionalnego. Aeroklub PRL stoi na stanowisku, że terenowy aktyw lotniczy musi wykazać czynem, że zdolny jest do zbudowania aeroklubu własnymi siłami (oczywiście mobilizując do tej akcji ludność) i dopiero po zdaniu takiego egzaminu władze centralne udzielą pomocy w formie dotacji i sprzętu technicznego.

Pierwszym aeroklubem, który powstał dzięki inicjatywie społeczeństwa, była Stalowa Wola. Głównie dzięki pomocy znajdującej się tam huty uporządkowano lotnisko, zbudowano hangar, a wówczas Aeroklub PRL przydzielił sprzęt, etaty i fundusze.

Przykład Stalowej Woli znalazł wielu naśladowców. Od wielu miesięcy pracuje już komitet organizacyjny w Tomaszowie Mazowieckim, a dotychczas wykonane prace finansuje miejscowe społeczeństwo. Podobnie dzieje się w Płocku, Włocławku, Świdnicy i Wałbrzychu. W grudniu powstał Komitet Budowy Aeroklubu w Pile, który wystartował przy pełnym poparciu miejscowego społeczeństwa (w skład komitetu wchodzą m. in. dyrektorzy wszystkich większych fabryk) i którego praca ze względu na pomoc wojskowej jednostki lotniczej — powinna w bardzo szybkim czasie dać poważne efekty.

W ostatnim kwartale ubr. rodzina lotnicza powiększyła się o trzy aerokluby wojskowe znajdujące się m. in. w Dęblinie i Oleśnicy. W aeroklubach tych szkolić się będą lotnicy wojskowi, którym opanowanie nauki pilotażu będzie pomocne w pracy, np. spośród personelu technicznego, oficerowie sztabowi, członkowie rodzin wojskowych itp.

Jeżeli już mowa o nowych ośrodkach lotniczych, należy z uznaniem podkreślić inicjatywę znanego szybownika, a obecnie pilota lotnictwa myśliwskiego kpt. Tadeusza Góry. Zgłosił on w Dyrekcji APRL projekt stworzenia w jego oddziale szybowcowego ośrodka treningowego i zobowiązał się po otrzymaniu niezbędnego sprzętu technicznego do przeszkolenia w lotach szybowcowych swych kolegów — pilotów odrzutowych.

Jak się dowiadujemy, projekt ten w najbliższym czasie ma zostać zrealizowany.

ŻYCZENIA NOWOROCZNE

Zgodnie z tradycją, w okresie noworocznym następuje między Aeroklubami wymiana listów gratulacyjnych. Aeroklub Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej wysłał życzenia noworoczne do wszystkich aeroklubów zrzeszonych w FAI.

Lotnicy polscy otrzymali dotychczas życzenia sukcesów w nowym roku od lotników Austrii, Związku Radzieckiego, Włoch, Francji, Finlandii, Grecji, Luksemburga i Jugosławii.

PRZYGOTOWANIA DO SZYBOWCOWYCH MISTRZOSTW ŚWIATA

Powierzenie Polsce organizacji Szybowcowych Mistrzostw Świata jest dowodem dużego zaufania do naszego kraju. Zobowiązuje to Aeroklub PRL do wzorowego wywiązania się z tego odpowiedzialnego zadania.

W produkcji znajdują się obecnie szybowce oraz wozy transportowe, które Polska jako gospodarz zobowiązała się do wypożyczenia niektórym ekipom za granicznym.

Osobne zagadnienie — to sprawa organizacji szerokiego ruchu turystycznego z całego świata do Leszna. Liczne listy z różnych krajów dowodzą, że rzesze sympatyków i zapalonych kibiców sportu szybowcowego chcą przybyć do Polski i obserwować przebieg mistrzostw. W tej sprawie prowadzone są pertraktacje ze „Sports-Touriste", który zadeklarował chęć przejęcia na siebie organizacji i propagandy ruchu turystycznego zza granicy na mistrzostwa. Celem zbadania warunków kwaterunkowych wyjechała do Leszna komisja dla zapoznania się z możliwościami w tym zakresie.

Należy podkreślić pozytywny stosunek władz lokalnych: zadeklarowały one maksymalną pomoc przy organizacji mistrzostw, zakwaterowaniu uczestników Kongresu OSTIV oraz turystów zagranicznych. Tak pozytywny stosunek i zrozumienie posiada duże znaczenie dla prac Komitetu Organizacyjnego.

W dniu 8 stycznia odbyło się specjalne zebranie Komisji Szybowcowej, na którym przedyskutowano plan terminowy całokształtu prac organizacyjnych.

MIESZKANIA DLA APRL

Lotnicy... to też ludzie i chociaż bujają często w obłokach, mają bolączki zwykłych ziemian. Tak się dotychczas składało, że władze często nie pamiętały o podstawowych potrzebach pracowników lotnictwa, wskutek czego warunki lokalowe niektórych z nich były naprawdę nie do pozazdroszczenia.

Z prawdziwą przyjemnością tym razem informujemy, że komisja lokalowa Urzędu Rady Ministrów przewidziała w swym rozdzielniku mieszkania dla Aeroklubu PRL i począwszy od IV kwartału 1957 roku co trzy miesiące będzie wydzielana pewna ilość izb dla lotników.

Jest to naprawdę decyzja bardzo miła i dowodząca troski państwa o sportowców lotniczych. (mm)

BIULETYN AEROKLUBU PRL NR 271

ZATWIERDZENIE REKORDÓW MIĘDZYNARODOWYCH W KLASACH

Międzynarodowa Federacja Lotnicza — FAI — zatwierdziła następujące rekordy międzynarodowe w klasach:

PODKLASA E — 1 (SMIGŁOWCE)

Czas osiągania wysokości 3 000 m

Ryszard Witkowski (Polska) na śmigłowcu SM-1 z silnikiem AJ-26-W o mocy 575 KM, w Warszawie, dnia 5 września 1957 r. — **7 min 48 sek**

Stanisław Gajewski (Polska) na śmigłowcu SM-1 z silnikiem AJ-26-W o mocy 575 KM, w Świdniku, dnia 11 września 1957 r. — **6 min 45,6 sek**

PODKLASA E — 1.d (SMIGŁOWCE O CIĘŻARZE 1750—3000 kG)

Wysokość

Stanisław Gajewski (Polska) na śmigłowcu SM-1 z silnikiem AJ-26-W o mocy 575 KM, ciężar śmigłowca 1940 kG, Świdnik, dnia 11.09.1957 r. — **6 394 m**

KLASA G — KATEGORIA I (SKOKI SPADOCHRONOWE INDYWIDUALNE)

a) Wysokość skoku z natychmiastowym otwarciem spadochronu — w nocy

Stefan Furmaniak (Polska), Mielec, dnia 11.10.1957 r. — **4 100 m**

Srebrne Odznaki Szybowcowe

131 (1256)	**Jerzy Rulka**				
	długotrwałość:	28.5.57	na szybowcu	„Mucha"	5 h 36 min
	przewyższenie:	28.5.57	..	„Mucha"	1330 m
	przelot:	29.5.57	..	„Mucha"	76 km
132 (1257)	**Henryk Adamek**				
	długotrwałość:	12.5.57	na szybowcu	„Komar"	5 h 21 min
	przewyższenie:	27.6.57	..	„Mucha"	1125 m
	przelot:	27.6.57	..	„Mucha"	85 km
133 (1258)	**Józef Nawrot**				
	długotrwałość:	28.5.57	na szybowcu	„Mucha"	5 h 47 min
	przewyższenie:	28.5.57	..	„Mucha"	1725 m
	przelot:	29.6.57	..	„Mucha"	58 km
134 (1259)	**Maciej Witkowski**				
	długotrwałość:	13.7.57	na szybowcu	„Mucha"	5 h 33 min
	przewyższenie:	13.7.57	..	„Mucha"	1250 m
	przelot:	18.7.57	..	„Mucha"	54 km
135 (1260)	**Hieronim Włodarczyk**				
	długotrwałość:	18.7.57	na szybowcu	„Mucha"	6 h 00 min
	przewyższenie:	3.7.57	..	„Mucha"	2030 m
	przelot:	19.7.57	..	„Mucha"	58 km
136 (1261)	**Wiesław Kajewski**				
	długotrwałość:	3.6.57	na szybowcu	„Mucha"	6 h 00 min
	przewyższenie:	7.6.57	..	„Mucha"	1150 m
	przelot:	6.8.57	..	„Mucha"	51 km
137 (1262)	**Marian Kujawiak**				
	długotrwałość:	10.8.56	na szybowcu	„Mucha"	5 h 08 min
	przewyższenie:	31.5.57	..	„Mucha"	1800 m
	przelot:	13.8.56	..	„Mucha"	72 km
138 (1263)	**Zbigniew Kapałczyński**				
	długotrwałość:	30.5.57	na szybowcu	„Mucha"	5 h 47 min
	przewyższenie:	4.9.57	..	„Mucha"	1130 m
	przelot:	1.8.57	..	„Mucha"	67 km
139 (1264)	**Piotr Kozak**				
	długotrwałość:	12.9.57	na szybowcu	„Mucha"	5 h 34 min
	przewyższenie:	19.6.57	..	„Komar"	1300 m
	przelot:	25.9.57	..	„Mucha"	87 km

Sekretarz Generalny Aeroklubu PRL

(—) TADEUSZ REJNIAK

Warszawa, dnia 6 grudnia 1957 r.

JAK OCENIAM POLSKIE SZYBOWCE

Jako instruktor-pilot szybowcowy w NRD jestem pilnym czytelnikiem światowej prasy lotniczej, w tym także „Skrzydlatej Polski", którą czytam od 3 lat. Muszę stwierdzić, że pismo Wasze zarówno w treści jak i formie podoba mi się. Godna uwagi jest aktualność podawanych przez Was informacji.

W poniższym, krótkim liście pragnę podzielić się z Wami moimi uwagami o polskich szybowcach jakie użytkowane są w NRD. Jak wiadomo, piloci nasi mają do dyspozycji następujące polskie szybowce: 2 — „Muchy-100", 14 — „Jaskółek", 4 — „Bociany" i 2 — „Jastrzębie".

Osobiście latałem na wszystkich wyżej wymienionych typach szybowców. A oto moje spostrzeżenia:

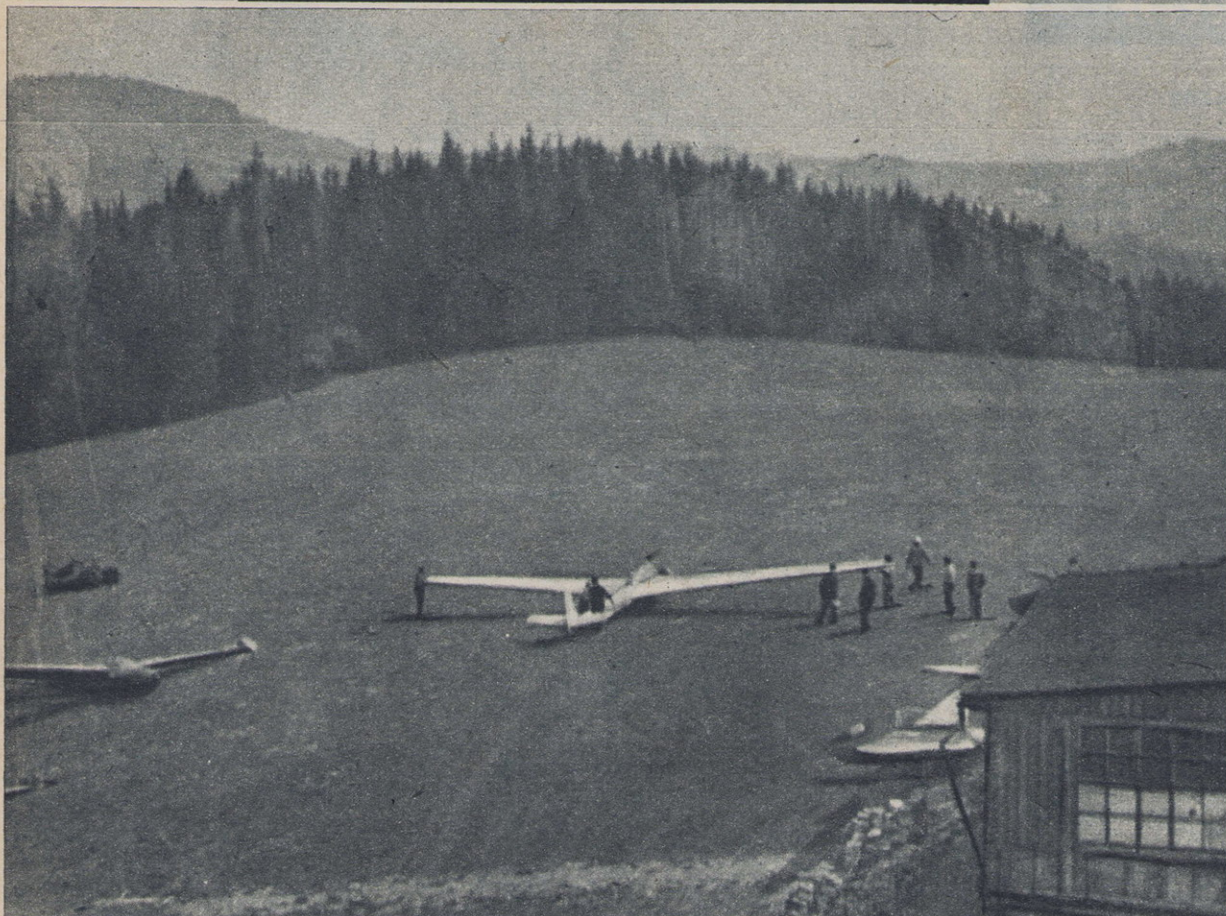
„Mucha-100". Jest to dobry szybowiec wyczynowy, na którym może latać zarówno pilot po ukończeniu podstawowego szkolenia, jak również pilot zaawansowany, ubiegający się o złotą odznakę szybowcową. W porównaniu z „Olimpią — Meise", który to szybowiec jest u nas najczęściej spotykany, „Mucha-100" wyróżnia się zdecydowanie swoimi charakterystykami i osiągami. Jest to idealny szybowiec dla średniej klasy wyczynowca.

„Jaskółkę" — Jako szybowiec wysokowyczynowy znam lepiej, gdyż na niej najczęściej latam. Zadziwiająca jest w tym szybowcu mała prędkość opadania przy prędkościach rzędu 100 — 140 km/h, co ważne jest szczególnie podczas przelotów. Na ubiegłorocznych mistrzostwach NRD startowałem na „Jaskółce" poza konkursem. Bardzo przyjemne są jej zwrotności i sterowność w akrobacji. W lotach chmurowych piloci użytkujący „Jaskółkę" narzekają na zbyt słabą reakcję sterów. Godny podkreślenia w „Jaskółce jest jej



Z mistrzostw szybowcowych NRD (w Schönhagen, sierpień 1957 r.): szybowiec zawodniczy „Jaskółka" DDR-2031. Pilot — Horst Rieck.

71 x 3000 m w Jeżowie



TRADYCJE latania w Jeżowie sięgają lat przedwojennych. Lecz spójrzmy na olbrzymie kroki jakimi kroczy szkoła do osiągnięcia swej świetności po jej ponownym otwarciu, szczególnie w okresie realizowania ambitnych planów przez zmarłego w ubiegłym roku tragicznie Edwarda Adamskiego. Zapał i entuzjazm tego niezastąpionego kierownika udzielał się wszystkim, od posługaczki do kierownika administracyjnego włącznie. Szkoła rosła z dnia na dzień. Każde nowe urządzenie, zdobyty nowy agregat, to wielka radość wśród współwłaścicieli szkoły jakimi czuli się piloci. Każdy z pracowników był dopingowany (w sposób taktowny) do usprawnienia swego odcinka pracy, a czynione to było z fenomenalnym wprost wyczuciem psychiki danej osoby.

Równocześnie ze wzrostem administracji, następował rozwój wyszkolenia prowadzonego przez ogólnie szanowanego i lubianego szefa wyszkolenia. **Piloci mogą się poszczycić zdobyciem piętnastu diamentów, trzech dopełnień do kompletu diamentów, 71 przewyższeń ponad 3 000 m.** Próbowano szereg razy bicia rekordów świata i Polski.

Bardzo źle się stało, że mające się odbyć Mistrzostwa Polski Juniorów w ostatniej chwili (dlaczego?), przeniesiono na Żar, a byłyby one miernikiem porównawczym możliwości organizacyjnych szkoły.

W ciągu całorocznych lotów zaobserwowano duże możliwości wykonywania długich przelotów. Szczególnie charakter ukształtowania i klimat lokalny sprzyja wykonywaniu trójkątów i przelotów docelowo-powrotnych (przykład: uzyskana prędkość przelotowa na trójkącie 100 km — 92 km/h oraz przelot docelowo-powrotny; próba bicia rekordu Polski zakończona 5 km od docelu). Niezbyt atrakcyjne osiągi przelotowe, to wynik słabych warunków meteo w roku 1957 oraz brak doświadczeń w lotach termiczno-przelotowych w tutejszym terenie (loty w warunkach górskich — Jeżów).

Kadra techniczna też stanęła na wysokości zadania, czego dowodem niech będzie fakt wykonania głównego remontu szybowca „Bocian" w miejscowym, podręcznym warsztacie szkoły i przedłużenie resursu pięciu szybowców na ogólną liczbę 720 godzin. Jeżeli do osiągnięć kadry technicznej dodamy szereg remontów mniejszych oraz codzienną pracę z przygotowaniem sprzętu, otrzymamy właściwą ocenę pracy mechaników szybowcowych, stolarzy, przyrządowców i kierownika technicznego.

Nie wszystko jednak układało się w ubiegłym sezonie tak dobrze i składnie, gdyż wszędzie są... „owieczki". Wyszkolenie posiadało duże trudności z pilotami, którzy nie potrafią się „dopasować" do ram uczciwego i bezpiecznego latania.

Przykładem przekroczenia poleceń lotniczych był skok ratowniczy pilota Wątroby z „Bociana", skasowana „Mucha 100" przez pil. Szczogryna, lot „widmo" na żaglu zbocza zachodniego wykonany przez Bronikowskiego, który mimo wystrzelenia całego zapasu rakiet, wyłożenia znaku lądowania i trzykrotnego startu samolotu, latał do zmierzchu.

Tacy piloci w przyszłym sezonie na podstawie uzyskanych doświadczeń będą rozpoznani przed czasem i wnioski instruktorów, dyskwalifikujące podobnych „asów", uzyskają na pewno akceptację komisji KBWL.

Na zakończenie chcę poinformować kolegów wyczynowców, że Jeżów ma wszelkie dane ku temu, aby stać się w najbliższym okresie „Akademią Szybowcową". Spędzając tam urlop będzie można nawiązać kontakt z wyczynowcami zagranicznymi, posłuchać ciekawych (a nie nudnych) wykładów, rozerwać się oglądaniem telewizji lub słuchaniem nagrań na taśmie magnetofonowej. To wszystko pozostaje w cieniu zaplecza sprzętu szybowcowego jakim dysponuje szkoła, na którym na pewno skutecznie będziemy bić rekordy i dopełniać diamenty.

STANISŁAW RATUSIŃSKI

AEROKLUB HUTY „STALOWA WOLA"

W dniu 20 grudnia ubr. odbyło się II Walne Zgromadzenie Aeroklubu Robotniczego w Stalowej Woli. Po przedyskutowaniu sprawozdania zebrani udzielili absolutorium ustępującemu zarządowi, wysoko oceniając jego pracę w okresie tworzenia aeroklubu. Problemem, wokół którego toczyła się bardzo ożywiona dyskusja, był projekt przyłączenia aeroklubu do Huty „Stalowa Wola", przedłożony zgromadzeniu przez ustępujący zarząd i dyrektora naczelnego huty — inż. Wańka. Omówiono trzy warianty tego projektu, decydując się ostatecznie na przyjęcie takiego, który umożliwi aeroklubowi dalszy rozwój środkami huty. Ponieważ przejęcie aeroklubu przez hutę wymaga opracowania odpowiednich aktów prawnych, upoważniono nowy Zarząd Aeroklubu do powołania komisji, która opracuje te materiały.

Walne Zgromadzenie uchwaliło nadanie tytułu członka honorowego aeroklubu następującym osobom, szczególnie zasłużonym dla powstania i rozwoju aeroklubu: Władysławowi Kółeczce, inż. Józefowi Wańkowi, inż. Józefowi Łastowskiemu i Bolesławowi Borowcowi.

W skład nowego zarządu weszli: prezes — **Władysław Kółeczko,** wiceprezes — **inż. Zdzisław Sikorski,** członek zarządu — **inż. Józef Waniek,** sekretarz — **Zbigniew Flasza,** z-ca sekretarza ob. **Sawicki** oraz skarbnik — **Aleksander Podraza.**

Zgromadzenie postanowiło zmienić nazwę z Aeroklubu Robotniczego w Stalowej Woli na Aeroklub Huty „Stalowa Wola". Sprawa przejęcia aeroklubu przez hutę znajduje się w centrum uwagi wszystkich lotników sportowych. Być może wypracowane zostaną formy, które umożliwią większy rozwój lotnictwa sportowego w Polsce środkami terenowymi, przy równoczesnych dotacjach centralnych. Byłby to duży krok naprzód w stosunku do stanu obecnego.

ZBIGNIEW FLASZA

szybki montaż i demontaż. Dla porównania „Jaskółki" z innym typem tej klasy szybowca brak mi niestety danych, gdyż nie dysponujemy innymi maszynami.

O „Bocianie" — mogę powiedzieć tylko same komplementy. Dodam tylko, że jest on bardzo stateczny w lotach chmurowych.

O „Jastrzębiu" — można powiedzieć, że jest to jedyny szybowiec w NRD, dopuszczony do pełnej akrobacji. Do jego wytrzymałej konstrukcji mają wielkie zaufanie nasi piloci. Zadziwiające jest jak ogromne przeciążenia może znieść ten szybowiec. Nasz akrobata Horst Vogt wielokrotnie demonstrował na „Jastrzębiu" ciekawe figury akrobacji, a między innymi w roku ubiegłym wykonał na holu za samolotem beczki i lot plecowy. (Samolotem holującym był Zlin-226 z holem perlonowym).

Będąc wielkim entuzjastą sportu szybowcowego chciałbym podkreślić, że nasi szybownicy wdzięczni są polskim pilotom i konstruktorom, którzy dostarczyli nam tak doskonałe szybowce. Dzięki tej pomocy mamy możność uprawiania tego pięknego sportu i zacieśniamy więzy wspólnej przyjaźni.

Chętnie korespondowałbym z doświadczonymi polskimi szybownikami na temat szybownictwa i metod szkolenia. Z góry dziękuję za pomoc redakcji „Skrzydlatej Polski" w tym względzie.

HORST RIECK
Dresden — N-2

Karl Marx-strasse 64
NRD

Jeden ze znajdujących się w NRD szybowców polskiej konstrukcji — akrobacyjny „Jastrząb". Maszyna ta znalazła szczególnie duże uznanie wśród niemieckich pilotów.
Foto autora (2)





ODRZUTOWCEM PO ŚWIECIE

Lekki śmigłowiec sanitarny

Znany dwumiejscowy śmigłowiec brytyjski wytwórni Saunders-Roe „Skeeter" przystosowany został do przewozu chorych. Przystosowanie to polega na umieszczeniu po bokach kadłuba dwóch osłoniętych noszy. Godnym uwagi jest zastosowanie pomocniczych rakiet startowych koniecznych przy zwiększonym obciążeniu śmigłowca.
Foto: *DH. Gazette*



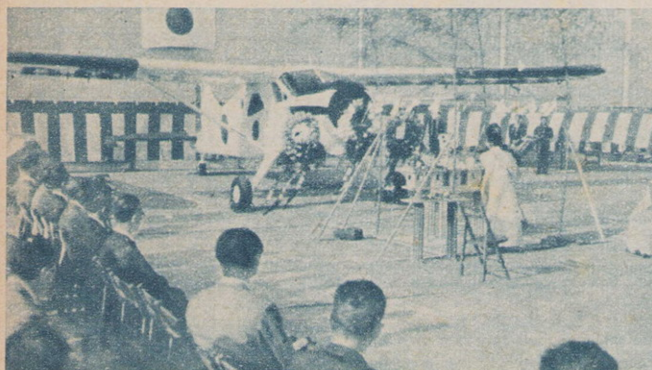
MOSKWA ● LONDYN



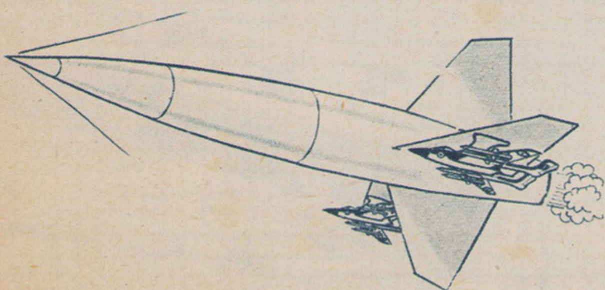
Ten uścisk dłoni zapoczątkował otwarcie regularnej, bezpośredniej linii lotniczej Moskwa—Londyn. Na zdjęciu z lewej lord Douglas (Anglia) ściska dłoń marszałka P. Żygariewa (ZSRR) po podpisaniu umowy.

Japoński chrzest samolotu

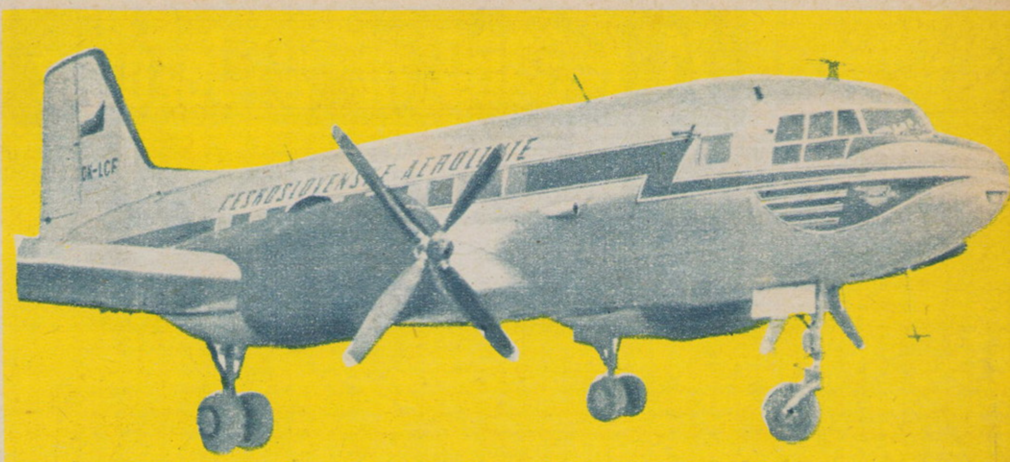
Japońska ekspedycja antarktyczna pracująca w ramach międzynarodowego roku geofizycznego otrzymała niedawno do dyspozycji nowiutki samolot kanadyjski „Beaver". Zgodnie z tradycją, nowy samolot został ceremonialnie ochrzczony mianem „Shawa" w obecności przedstawicieli lotnictwa. „Shawa" został zaokrętowany na statku ekspedycji „Soya Maru" i pełnić będzie służbę rozpoznawczą i dowozową.
Foto: *DH. Gazette*



HUMOR RAKIETOWY



Tak można sobie wyobrazić pocisk rakietowy zaopatrzony dodatkowo... — w samoloty. Na razie jeszcze jest odwrotnie.



AVIA IŁ—14—OK—LCF poleci do Brazylii!

Samolot z tymi znakami rejestracyjnymi produkcji czechosłowackiej (licencji ZSRR) przygotowywany jest do dalekiego lotu do Brazylii. Trasa inauguracyjnego lotu, który otworzy nową linię CSA, przebiegać będzie z Pragi przez Lizbonę do Dakaru w Afryce i stamtąd do Recife, już w Ameryce Południowej. Lot ma nastąpić w pierwszym kwartale bieżącego roku. Na zdjęciu: Samolot OK-LCF.
Foto: *Kridla Vlasti*





Skakanka balonowa
jako trening spadochronowy

Skakanka balonowa, stosowana przed 1939 rokiem tylko w sporcie, znalazła obecnie zastosowanie w szkoleniu załóg samolotów odrzutowych. Do niewielkiego balonu podwieszany jest pilot na fotelu katapultowym. Szkolenie polega na opanowaniu umiejętności lądowania w podobnych warunkach co przy lądowaniu spadochronowym. Podczas skoku na wyważonym balonie skoczek osiąga wysokość około 30 m, opadając następnie na ziemię. Na zdjęciach z prawej u góry — skoczek w powietrzu, poniżej — moment lądowania, a obok tuż po wylądowaniu. Aby zapobiec ucieczce balonu, przywiązany on jest dodatkową liną ograniczającą pułap.



